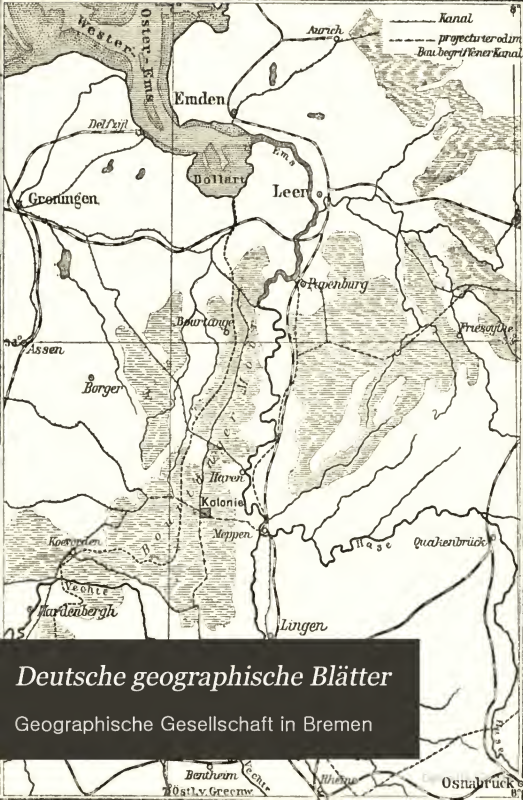
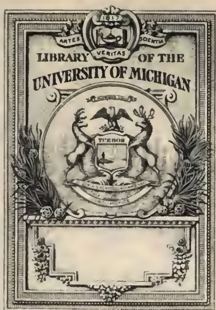


Deutsche geographische Blätter

Geographische Gesellschaft in Bremen


1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band X.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1887.

Inhalt.



Gröfsere Aufsätze:

Kleinere Mitteilungen:

Karten:

Tafel 1. Übersichtskarte der Höhenverhältnisse und Eisenbahnen in Mexico. Von A. Scobel. Mafsstab 1 : 500 000.

Kartenskizze von Diego Garcia im Text S. 32.

Tafel 2. Frisiae Orientalis nova et exacta descriptio, Anctore Laurentio Michaelis ab Hagen Karchen, anno 1579. Gerar de Jode excudebat. (Kopie des im Besitz des Herr Seefahrtschnldirektors Dr. Breusing in Bremen befindlichen Originals.

Tafel 3. Vacat.

Tafel 4. Karte eines Teils der Insel Timor znr Veranschaulichnng der Reiseroute des Herrn Dr. J. G. F. Riedel im Jahre 1879, Mafsstab 1 : 1 000 000.

Kartenskizze im Text: Überblick über die Kolonisierung des Bourtanger Moores, S. 295.

Beilage:

Katalog der von der Geographischen Gesellschaft in Bremen im April und Mai 1887 veranstaltenden Ausstellung für vergleichende Völkerkunde der westlichen Südsee. Von Dr. O. Finsch.



Heft 1. Band X.

Deutsche Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Die Verkehrswege Mexicos und ihre wirtschaftliche Bedeutung.

Von A. Scobel.

Hierzu Tafel I: Übersicht der Höhenverhältnisse und Eisenbahnen Mexicos von A. Scobel. Mafsstab: 1 : 15000000.

I. Die Wege der älteren Zeit.

Das grofse Gebirgssystem der Anden erreicht in Mittelamerika an den Stellen der Isthmen seine geringste vertikale Erhebung. An der Enge von Tehuantepec sinkt die absolute Höhe bis 212 m, in seinem nordwestlichen Verlaufe steigt das Gebirge aber nicht nur zu bedeutenden Kämmen auf, sondern spaltet sich in mehrere Ketten, am ausgeprägtesten im Gebiete von Oaxaca, wo nordwestlich die Sierra Madre occidental, mehr nördlich die Sierra madre oriental in weiten Bögen hinziehen, und sich im Gebiete der Vereinigten Staaten in der Sierra Nevada und den eigentlichen Rocky Mountains fortsetzen. Diese beiden zuerst genannten Hauptketten schliefsen ein hohes Tafelland ein, und hier im Herzen des mexicanischen Landes, wo einst die Aztekenreiche blühten, hat sich die heutige Bevölkerung am dichtesten zusammengeschlossen und zeigt einen auffallenden Gegensatz zu europäischen Ländern, in denen bei gröfserer Bodenerhebung eine Auflockerung der Bevölkerung stattfindet.

Die Karte[1]) zeigt die enorme räumliche Ausdehnung der Plateaus, welche von 1200—1400 m, im zentralen Teile des Landes bis über 2000 m hoch ansteigen. Die umschliefsenden Randgebirge fallen im allgemeinen an der pazifischen Seite steiler ab, als an der atlantischen Seite. Die *Flüsse* haben bei ihrem verhältnismäfsig kurzen Laufe ein starkes Gefälle, in einigen Gegenden zu oft Wassermangel, als dafs sie zu wirklichen Verkehrswegen tauglich wären. Der Colorado berührt nur in seinem unteren Laufe mexicanisches Gebiet, und obgleich er etwa 1000 km von seiner Mündung aufwärts schiffbar ist, hat er doch für Mexico keine grofse Bedeutung. Auch der mächtige Rio Grande del Norte, der nördliche Grenzflufs zwischen Mexico und der Union, ist nur zeitweise bis 650 km weit von der Mündung mit Dampfern zu befahren, aber seine Ufer sind ähnlich dem Colorado im oberen Teile von hohen Felswänden eingefafst, und auf viele Meilen langen Strecken ist kein Platz zu finden, wo auch nur ein Boot zu landen vermöchte. Seine Mündung ist 360 m breit. Die Barre hat nur 3 m Wasserstand, der Flufs selbst aber bis zur Einmündung des Pecos 5,5 m. Böte können bis Paso del Norte hinauf gelangen. Von den wenigen schiffbaren Flüssen des Landes sind Coatzacoalcos (180 km), Tabasco (550 km) und Panuco (958 km) die bedeutendsten. Sandbarren an der Mündung bilden aber Hindernisse und haben bei Ebbe oft wenig mehr als 1 m Wasser. Manche Ströme könnten mit geringen Kosten schiffbar gemacht werden, besonders der 867 km lange Rio de Santiago (etwa so lang wie die Oder), der längste Flufs der Republik, der einen trefflichen Transportweg für die Produkte von Guanajuato und Jalisco abgeben würde. Die Barre des Rio de Tampico kann nur von Schiffen passiert werden, die nicht über 2,5 m Tiefgang haben; jenseits ist die Fahrbahn tiefer. Der Panuco ist bis 50 km oberhalb der Stadt Tampico de Tamaulipas für mittlere Seefahrzenge schiffbar, mit Kähnen und flachen Böten noch eine Strecke höher hinauf. Der Rio de San Juan ist nur bis 34 km oberhalb seiner Mündungen (in die Lagune del Madre) für Seeschiffe, weiter nur für kleinere Fahrzeuge schiffbar.

Die Verkehrswege waren zur Zeit der Conquista vielleicht relativ besser als unter der späteren spanischen Miswirtschaft. Die öffentlichen *Heerstrassen* wurden nach der Regenzeit ausgebessert. In Gebirgen und unbewohnten Gegenden gab es Zufluchtshäuser, und die Flüsse waren entweder überbrückt oder mit Fähren versehen. Letztere bestanden aus kleinen oder grofsen Böten, oder einem

[1]) Die Materialien für Konstruktion der Höhenschichten sind angeführt in A. Scobel, Die geographischen und Kulturverhältnisse Mexicos. Mitt. d. Ver. f. Erdkunde zu Leipzig 1882, p. 37.

platten Fahrzeug, Valsa genannt, einem von Rohr zusammen gebundenem Flofs, das auf hohlen Kürbissen befestigt war und von schwimmenden Bootsleuten getrieben wurde. Was nicht zu Wasser fortgeschafft wurde, mufste von Menschen auf dem Rücken getragen werden, und zwar in Rohrkörben (Petlacalli). Im alten Mexico waren es nur die Kaufleute, welche *Reisen* unternahmen. „Meist reisten der gröfseren Sicherheit wegen mehrere mit einander. Ein jeder hatte einen schwarzen glatten Stab in der Hand, welcher, wie sie sagten, ihr Gott Jacateuctli war, der sie vor allen Gefahren der Reise beschützte. Sobald sie an ein Haus kamen, wo sie verweilen wollten, banden sie alle Stäbe zusammen und verrichteten Gebete dabei. Nachts zapften sie sich dem Götzen zu Ehren zwei oder dreimal etwas Blut ab. Während der Abwesenheit des Kaufmanns wuschen seine Frau und Kinder sich den Kopf nicht, obgleich sie badeten, aufser alle 80 Tage, teils um dadurch ihren Kummer über seine Abwesenheit zu bezeugen, teils um die Götter durch diese Art von Kasteiung zu seinem Schutze geneigt zu machen.[1])

Postdienst gab es in gewissem Sinne schon zur Zeit der spanischen Eroberung. An den Heerstrafsen standen in einer Entfernung von etwa 25 km kleine Türme, in denen Kuriere immer bereit waren, alle Aufträge schnell zu erledigen. In der nächsten Station übernahm ein andrer Schnellläufer den Dienst, und sofort, so dafs z. B. Montezuma II. täglich Nachrichten vom mexicanischen Golf erhielt.

Ein eigentlicher *Handelsverkehr* bestand in Mexico nur als Inlandhandel in verhältnismäfsig eng begrenzten Gebieten, nur dazu dienend, der heimischen Produktion einen Austausch zu ermöglichen. Für den Warentransport dienten die indianischen Träger, oder Maultiere, welche beladen oder vor den Lastwagen gespannt wurden. In diesen Fällen galten bis in die neuere Zeit als Tagereisen Entfernungen von 25—30 km, je nach Jahreszeit und Gegend. Im Mittel bezahlte man für Wagenfracht $1^1/_2$ $ für 12,5 kg auf je 20 km (oder 12 $ für 100 kg.)

Nach der spanischen Eroberung wurden bereits neue Bahnen betreten, mexicanische Natur- und Industrieprodukte nach Spanien verschifft und von hier aus eine Güterbewegung mit europäischen Erzeugnissen begonnen. Die gewaltige Anziehungskraft der Edelmetalle war hier besonders verlockend und der Silberreichtum Mexicos zog nicht nur neue Einwanderer ins Land, sondern öffnete manch verschlossenes Gebiet dem Verkehr. Zur Zeit der Abhängigkeit Mexicos von Spanien war der *überseeische Handel* auf die Häfen von Veracruz und Acapulco beschränkt, und wurde nur von Spanien

[1]) Clavigoro, Geschichte von Mexico, VII. Buch.

mit Ausschlufs aller übrigen Nationen betrieben. Erst im Jahre 1778 gestattete Spanien mehreren seiner Häfen (bis dahin segelten sogenannte Registerschiffe, dazu von der Regierung privilegiert, nur von Cadix und Sevilla) eine freie Kommunikation mit Mexico. Die wohlthätigen Wirkungen dieser neuen freieren Einrichtung auf den Handel, die Industrie und die Einkünfte Neuspaniens zeigten sich bald, obgleich auch hier der ganze erlaubte Verkehr mit Europa immer noch ausschliefslich auf den Hafen von Veracruz und das Mutterland beschränkt blieb.

Erst am Anfang des 19. Jahrhunderts gestattete die spanische Regierung einen vorübergehenden direkten Handelsverkehr Mexicos mit fremden, ihrer Oberherrschaft nicht unterworfenen Ländern. Der Handel Acapulcos, des einzigen geöffneten Hafens der Westküste, war von geringer Bedeutung und wurde nur durch Manilaschiffe besorgt. Mit der Unabhängigkeit Mexicos trat eine gänzliche Umwälzung des Handels ein, und mit dem Aufhören des Prohibitivsystems kamen Briten, Franzosen, Deutsche und Nordamerikaner und errichteten Handelshäuser in den Hafenplätzen und in den gröfseren Städten des Innern. Dekrete des Nationalkongresses eröffneten dem fremden Handel die Häfen des Landes, an der Ostküste Campeche, Isla del Carmen, Sizal, Coatzacoalcos, Tabasco, Alvarado, Veracruz, Tuxpan, Tonala, Puebla viejo de Tampico, Tampico de Tamaulipas, Matamoros, Soto la Marina, Bahia de Espiritu santo und Galveston; an der Westküste Huatulco, Acapulco, San Blas, Mazatlan, Guaymas und die californischen Häfen. Die Innenprovinzen konnten nun direkt und auf dem kürzesten Wege Waren beziehen, welche sie früher nur auf grofsen Umwegen und durch eine Menge Zwischenhändler erhalten konnten. Schon 1824 löschte kein spanisches Schiff mehr in Mexicos Häfen. Baumwollwaren verdrängten die Seidenzeuge, französische und deutsche Weine und Branntweine die spanischen. 1827 waren bereits mit den Vereinigten Staaten, England, Frankreich, Schweden, Preufsen und den Niederlanden Handelsverträge abgeschlossen worden.

Der Handel Mexicos hatte an dem Mangel guter Verbindungen das gröfste Hindernis. Noch Mühlenpfordt beklagte die schlechten Wege, denn aufser der grofsen Handelsstrafse, welche von Veracruz über Orizaba, Cordoba und Aculzingo zur Hochebene, und einer zweiten, welche von Veracruz über Jalapa, Perote und Puebla nach Mexico führte, gab es keine einzige dieses Namens würdige Kunststrafse. Die meisten der mexicanischen Wege waren steile Gebirgspfade, die nur für Maultiere gangbar waren. Dieser Transport auf dem Rücken der Muli erhöhte den Preis der Waren ins Ungeheure.

Ferner fehlten noch die Grundbedingungen für Anlage besserer Verkehrswege: Geld und staatliche Ordnung. Einen Transithandel hatte Mexico nicht, obgleich es bei seiner vorteilhaften Lage zwischen dem Atlantischen und Grofsen Ozean und seiner im Süden nur geringen Breite einen grofsen Theil des Handels zwischen Europa und Asien hätte besorgen können, besonders in der Zeit vor der Erbauung des Suezkanals.

II. Die Wege der Neuzeit.

Bei dem wirtschaftlichen Aufschwung der Vereinigten Staaten, der seit dem Bau der grofsen Pazifikbahnen ungeahnte Dimensionen annahm, konnte eine Rückwirkung auf die Nachbarrepublik nicht ausbleiben. Nachdem die politischen Verhältnisse stabiler geworden waren, konnte man sich nicht verhehlen, dafs zur weiteren Förderung des Minenbetriebes und der Landwirtschaft, der beiden ersten Reichtumsquellen Mexicos, regelmäfsige und schnelle Verbindungen notwendig seien, welche der Produktion einen leichten Absatz ermöglichen. Der gewöhnliche Fahrweg konnte hier nicht mehr in Betracht kommen, der Dampf allein mufste seine Kräfte wirken lassen, und es waren ja auch für den *Eisenbahnbau* günstige Vorbedingungen gegeben, da es wie in der alten Welt vor allem darauf ankam, die Bevölkerungszentren des Innern mit den Küstenplätzen in Verbindung zn bringen, und nicht, wie so oft in der Union, durch die Eisenschiene erst Ansiedlung und Kultur in entfernte Gebiete zu tragen. Wohnt doch etwa neunzehntel der Gesamtbevölkerung auf den Tafelländern des Innern, bisher ziemlich abgeschlossen gegen die grofse Welt des Handels; aber die Notwendigkeit trat überall zu tage, der Regsamkeit und Thätigkeit der Bevölkerung freie Bahn zu schaffen. Für den Bau von Eisenbahnen wurden manche Vergünstigungen gewährt, freie Einfuhr aller Bau- und Maschinenteile, und Subventionen in Höhe von etwa 90 Millionen Pesos bewilligt. In richtiger Erkenntnis von der durch besseren Verkehr bedingten Entwickelung Mexicos waren besonders die Amerikaner in hervorragender Weise beim Eisenbahnbau thätig. Von seiten der Kapitalisten der Vereinigten Staaten wurden allein in den Jahren 1882 und 1883 etwa 30 Millionen Dollar in Eisenbahnen angelegt. Man kann annehmen, dafs etwa zwei Drittel der Bahnen von Amerikanern erbaut sind, was um so bedeutender erscheint, wenn man die Durchschnittskosten für den Bau einer englischen Meile (1,6 km) mit 25 000 $ annimmt. Die ersten Bewilligungen der Regierung betrafen Verbindungslinien vom Rio Grande nach dem Innern des Landes. Diese neueste Zeit für mexicanische Handelspolitik begann mit der Regierung des Präsidenten Diaz 1877.

Die Güterbewegung, besonders in bezug auf landwirtschaftliche Produkte, kann erst durch Anlage von Eisenbahnen entwickelt und gefördert werden. Weizen der feinsten Qualität wird in den meisten Landesteilen gebaut, aber durch die schwierigen Transporte war sein Preis so hoch, dafs er der arbeitenden Klasse fast unzugänglich war. Im Distrikte El Bajo war der Preis von Weizen und Gerste gleich, aber in der Hauptstadt war der Preis des ersteren schon um das Achtfache des Gerstenwertes gestiegen. Der Inlandhandel krankte an dem Mangel geeigneter Wege, und die erste Bahn des Landes, Veracruz-Mexico, verbrauchte lieber Kohlen aus England, als mit grofsen Schwierigkeiten und Kosten Brennmaterial dem eigenen Lande, etwa auf Entfernungen von 30—50 km von der Bahnstrecke, zu entnehmen. Aber trotz dieser Schwierigkeiten breitet sich der Bau des vielverzweigten Verkehrsnetzes weit nach dem Innern des Landes aus. Für die Unterstützung dieser Unternehmungen war freilich nicht mehr so viel an Freiländereien zur Bewilligung vorhanden, wie in den Vereinigten Staaten, aber die Regierung zahlte 10 500 bis 15 400 $ Subvention für die Meile vollendeter Bahn. Schon Alexander v. Humboldt betonte am Anfang dieses Jahrhunderts, dafs die beste Verbindung Mexicos mit der Union das Hochplateau bilde. Jetzt führen mehrere grofse Eisenstrafseu bis zu den Grenzlandschaften. Durch die zentrale Lage der Hauptstadt und die Kulturfähigkeit des ganzen Hochlandes war es erforderlich, die Schienenwege hierher zu führen beziehungsweise von hier ausstrahlen zu lassen. Und in dieses neugeschaffene Netz fügte sich die älteste Bahn, die mexicanische Eisenbahn, ohnehin ein. Für die normalspurigen Bahnen ist eine Spurweite von 1,4 m (4 Fufs 8½ Zoll englisch) bestimmt.

Der Bau der *mexicanischen Eisenbahn* von Veracruz nach der Hauptstadt, 424 km lang, wurde bereits 1837 begonnen. 1869 baute man die Zweiglinie Apizako-Puebla, 47 km. Die ganze Linie wurde 1873 vollendet, und erforderte 30 Millionen Pesos Kosten. Von der Regierung wurden 12 Millionen Pesos Subventionen bewilligt. Die Bahnlinie bildete viele Jahre hindurch die einzige geregelte Verbindung zwischen dem Hochlande und der Golfküste, wird aber auch künftig nicht an Bedeutung verlieren. Die Einnahmen sind im Steigen, so dafs jetzt 6½ % Dividende gezahlt werden können.

Die *mexicanische Zentraleisenbahn* verbindet Mexico über Queretaro, Leon, Aguascalientes, Zacatecas, Villa Lerdo, Jimenez, Chihuahua und Paso del Norte mit der Südpazifikbahn der Vereinigten Staaten, in einer Gesamtlänge von 1971 km. 1884 bestanden bereits Zweiglinien von Silao nach Guanajuato, 23 km, und ein

115 km langer Teil der Zweiglinie San Luis-Tampico [3]). Nach den Minenstädten in Durango und Guanajuato sollen Zweiglinien gebaut werden, ebenso von San Luis nach Aguascalientes. Die Verbindung mit dem Ufer des Stillen Ozeans würde dann durch die Linie Irapuato-La Barca nach San Blas oder via Colima nach Manzanillo erfolgen. Die Zentralbahn war die erste der grofsen Durchgangslinien und wurde am 1. April 1884 fertig. Die Regierung bewilligte für die englische Meile 15 200 $ Subsidien, also etwa 30 Millionen. Die Baukosten betrugen für die Meile (1,6 km) 25 000—28 000 $. Die von der Bahn durchschnittenen Gebiete gehören zu den fruchtbarsten des Landes. Zuerst wird das gesegnete Thal von Tula berührt, dann die reichen Distrikte in den Thälern von Huichapam und San Juan del Rio. Jenseits Queretaro dehnt sich die Ebene von Bajio aus, in welcher durch Anwendung von künstlicher Bewässerung grofse Ernten gewonnen wurden. Der Bau von artesischen Brunnen könnte hier zu einer vermehrten und ausgedehnten Kultivation helfen. Der Abzweigung nach San Blas im Staate Jalisco wollen manche eine politische Bedeutung beimessen, doch ist auch die landwirtschaftliche Aufschliefsung des Gebietes von grofsem Werte, da im tropischen Klima des Staates ein flotter Ackerbau leicht zu ermöglichen ist. Die Thäler von Ameca, Ahualulco, Etzatlan, Tequila und Magdalena geben volle Ernten in Zerealien, Zuckerrohr und andern Produkten. Zwischen den Flüssen Tololatlan und Ameca dehnt sich eine Zone etwa 65 km weit aus, bei fruchtbarem Boden und warmem Klima zum Anbau von Baumwolle, Kaffee, Reis und Zuckerrohr vorzüglich geeignet. Die genannten Flüsse bieten hinreichende Wasserkräfte zum Betriebe industrieller Werke.

Die von der Bahn durchlaufenen Staaten haben fast 6 Millionen Bewohner, welche allein an Produkten für 90 Millionen Pesos

[3]) Die Kilometerzahlen nehme ich aus Antonio Garcia Cubas: „Cuadra geografico etc. de los Estados Unidos Mexicanos", Mexico 1884. Als Gesamtzahl für sämtliche mexicanische Bahnen giebt er 5958,53 km, hat aber die 23 km der Strecke Silao-Guanajuato vergessen. Bis heute dürfte die Zahl etwa 6500 betragen. Filomena Matas „Anuario universal 1885/86" giebt gar nur 4630 km. Das „Anuario mexicano 1886" von Juan Valdes y Cueva teilt nur einige Fahrpläne mit, erhebt sich überhaupt nicht über das Niveau eines gewöhnlichen Adrefsbuches. Die Angaben in englischen Werken stimmen nicht mit dem Cuadro. Anderson veröffentlicht in seinem „Mexico from the material standpoint" eine von Ingenieur Gorsuch in Mexico zusammengestellte Liste aller Konzessionen, die gleichlautend ist mit einer in Nimmos report in reply to a resolution of the house of representatives of January 31. 1884 „Commerce between the United States and Mexico". Hiernach wäre z. B. die Strecke Veracruz-Mexico mit der Zweigbahn nach Puebla 263 miles, also nur 421 km lang, was nach den oben mitgeteilten Angaben entschieden falsch ist.

(4 Millionen Tonnen) liefern. Aber die Landwirtschaft kommt hier nicht allein in Betracht, denn bei Tula werden Gold und die Minerale von Zimapan, El Cardonal, Jacala und Encarnacion verfrachtet. Bei San Juan del Rio fliefsen die Mineralreichtümer der Sierra Gorda zusammen, ebenso liegt Guanajuato in einer metallreichen Region und hat lebendigen Handel. Die Münzen, welche an der Bahn liegen, lieferten in 5 Jahren 19 132 119 $ an Gold und Silber. Bei Salamanca findet sich Porzellanerde und Leon liefert Bausteine in grofsen Massen. Nördlich von Leon können die Ebenen von Tecuan durch künstliche Bewässerung fruchtbar gemacht werden; das Thal von Aguascalientes liefert Getreide und aus den Waldbeständen gute Nutzhölzer. Auch in Durango kann man noch auf gute Ernten rechnen. Durch die Zweiglinien, besonders die östliche nach Tampico, wird den Produkten des Landes ein Seehafen leicht erreichbar und wird einen vermehrten Anbau begünstigen.

Die *mexikanische Nationaleisenbahn* besitzt als Hauptlinie die Strecke von der Hauptstadt nach der Nordgrenze bis Nuevo Laredo. Bis Saltillo wird das grofse Tafelland gequert, und bei der grofsen Erhebung der Landschaften, die von der Bahn berührt werden, gelangt man in alle Klimate. Die fruchtbare Umgegend des Lago Chapala erstreckt sich bis zu den Salzebenen von Zacoalco und Sayula. Nebst Zuckerrohr- und Kaffeeplantagen giebt es in Fülle auch Gold, Silber, Eisen, Kupfer und Quecksilber. Nach dem pazifischen Abhang durchschneidet die Bahn die tropischen Regionen des südlichen Jalisco, Michoacans und Colimas, in denen vor allem Zucker und Kaffee gedeihen, letzterer zu guten Preisen marktfähig. Auch Wälder und Minen werden für Frachten sorgen. Für die Rentabilität der Bahn kommt die landwirtschaftliche Produktion gewaltig in Betracht. Die beste Weizenzone Mexicos dehnt sich von Puebla bis Colima aus, 800 km von Ost nach West, und vom südlichen Michoacan bis Zacatecas, 650 km von Süd nach Nord. Das von einzelnen Ketten unterbrochene Plateau hat ganz besonders reiche Gebiete, so das Lermathal, das Bajio (Nord-Michoacan, Jalisco und Süd-Guanajuato), und die Distrikte von Aguascalientes, San Luis Potosi und Queretaro, zusammen ein Areal von etwa 500 000 qkm. Die Hauptstrecke ist etwas über 1300 km lang. Von Monterey führt eine Zweiglinie über Mier nach Matamoros. Eine Verbindung mit dem Hafenplatz Corpus Christi am mexicanischen Golf wurde von der Texas-Mexican-Railway gebaut, steht aber unter Kontrolle der Mexican. Nationalbahn. Eine ganze Anzahl relativ kleinerer Strecken sind der Gesellschaft übertragen. An Subventionen sind 7000 $ für den km für die Linie von der Hauptstadt bis zum pazifischen Hafen von Manzanillo

und 6500 Pesos für den km des südlichen Zweiges ausgeworfen. Von den Nebenlinien messen Acámbaro nach Morelia 92, Manzanillo nach Colima 46, und Mexico nach Salto 67 km. Nach Garcia Cubas waren 1884 insgesamt 1074 km im Betrieb, eine Zahl, die aber schon durch Fertigstellung der Hauptlinie übertroffen wurde.

Die *interozeanische Eisenbahn* von Acapulco, Morelos und Mexico ist die einzige bedeutende Linie Mexicos, welche den Mexicanern gehört und von ihnen in Betrieb gehalten wird. Sie führt von der Hauptstadt über Amecameca und Cuautla bis Yautepec, 161 km. Von hier soll die Bahn verlängert werden über Cuernavaca und Chilpancingo nach Acapulco (ca. 350 km), dem besten Hafen der Westküste. Von der Hauptlinie geht ein Zweig über Los Reyes nach Irolo, und soll über Perote und Jalapa bis Veracruz ausgebaut werden. Die Eisenbahn ist schmalspurig, bildet die direkteste Verbindung der Hauptstadt mit einem pazifischen Hafen und zugleich einen kurzen Weg vom volkreichen Hochlande zur Basis der grofsen Sierra.

Die *mexicanische Südbahn* wird von Mexico über Tulancingo, Victoria und Mier nach Nuevo Laredo führen (etwa 1090 km) und dort sich mit der mexicanischen Nationalbahn und mit der International and Great Northern Railroad der Vereinigten Staaten verbinden. Die normalspurig gebaute Bahn soll Zweiglinien erhalten von Victoria nach S. Luis Potosi, und nach dem Golfhafen von Tuxpan. Von der Stadt Mexico wird die Bahn parallel der mexicanischen Bahn laufen, und dann südwärts über Puebla (bis hierher schon im Betrieb), Cuicatlan, Oaxaca, Tehuantepec nach Tonala in Chiapas führen. Von hier teilt sich die Strecke in zwei Linien, von denen die eine nordöstlich nach San Cristobal, die andre nach Tapachula führt und später nach Guatemala verlängert werden soll. Von Cuicatlan ist ein Zweig nach Veracruz projektiert, und ein andrer von Oaxaca nach Huatulco. Die Entfernung von Mexico nach Tehuantepec beträgt etwa 840 km. An Subventionen wurden für den Kilometer des nördlichen Teiles 8000 $, des südlichen Teiles 7000 $ bewilligt. Von Laredo nach dem Pannco zieht die Bahn am Fufse des Gebirges, durch fruchtbare im tropischen Klima gelegene Niederungen. In bedeutender Steigerung windet sich dann die Linie zum Tafellande empor. Aber auch der südliche Teil der Bahn durchschneidet eine dichtbevölkerte Gegend, welche an forst- und landwirtschaftlichen Produkten reich ist. In manchen Gebieten werden Edelmetalle, Eisen und Kohlen gefunden. Die Kohlenminen von Tamaulipas und Puebla werden mit Lokaltarifen berücksichtigt werden müssen und zur Handelsentwickelung der

Strecke zweifellos beitragen. Die Zukunft der Südbahn liegt aber am internationalen Verkehr, durch die direkte Verbindung mit dem Eisenbahnsystem der Union.

Die *Tamaulipas internationale Eisenbahn* wird Tuxpan über Tampico mit Matamoros verbinden und dort an das Amerikanische Netz, die New-York, Texas and Mexico Railroad (Count Telfeners road) anschliefsen. Die Bahn bildet ein Bindeglied uuter den Golfhäfen und hat auch strategische Bedeutung. Zweiglinien werden ostwärts nach Soto la Marina, westwärts nach Victoria gebaut.

Die *mexicanische internationale Eisenbahn* beginnt bei Piedas Negras am Rio Grande und wendet sich südlich und südwestlich, über Monclova durch die tierra laguna nach Villa Lerdo, wo sie sich an die mexicanische Zentralbahn anschliefst. Über den Rio Grande wurde eine eiserne Brücke gebaut und so die Verbindung mit der Südpazifikbahn der Union hergestellt (i. e. Galveston, Harrisburgh and San Antonio Railroad.) Die Strecke wurde normalspurig ohne Subvention erbaut. In den benachbarten Gebieten wurden bereits reiche Kohlenlager gefunden und es ist zu erwarten, dafs die Ausbeute von Mineralien und landwirtschaftlichen Produkten durch ihre Verfrachtung die Linie rentabel machen wird. Die Länge der Brücke ist ohne die Zufahrten 285 m., die Höhe der Trace ist am Rio Grande 240 m, bei Villa Lerdo 1140 m, die Neigung beträgt nirgends über 1%. Die Linie ist deshalb eine der bedeutendsten, weil sie mit den amerikanischen Anschlufsstrecken New-Orleans auf dem kürzesten Wege mit einem pazifischen Hafen verbindet.

Die *amerikanische* und *mexicanische Pazifikeisenbahn*, auch als Texas, Topolobampo and Pacific Railroad and Telegraph Company bekannt, war 1884 noch nicht begonnen, dürfte aber eine der hervorragendsten Linien werden. Sie soll an der Topolobampo-Bai beginnen, die Staaten Sinaloa, Chihuahua und Coahuila quer durchschneiden, bei Piedas Negras oder Presidio den Rio Grande erreichen, und von hier bis Galveston verlängert werden. Zweiglinien nach Presidio del Norte, Alamos und Mazatlan sind geplant. Die Gesamtlänge der Bahn dürfte etwa 2130 km betragen. Mazatlan ist nach Veracruz der bedeutendste Hafen Mexicos. Sinaloa hat alle Vorbedingungen eines regen Handelsverkehrs, bedeutende Landwirtschaft, Mineralienlager, holzreiche Wälder. Auch der Hafen von Topolobampo ist einer der besten an der Westküste. Fichtenholz und Farbhölzer dürften gute Frachten liefern, und in Sonora werden Lager von Anthrazit und bituminöser Kohle durch eine Zweigbahn mit der Hauptlinie verbunden sein. Für die englische Meile ist

eine Subvention von 8064 $ gewährt worden, im ganzen etwa 15 Mill. Pesos.

Die *Sonora-Eisenbahn* geht von Guaymas über Hermosillo nach Nogales (426 km normalspurig), wo sie durch eine weitere Strecke bis Benson mit der Südpazifikbahn verbunden ist. Im Anschlufs an die Atchison, Topeka und Santa Fé-Eisenbahn bildet sie eine transkontinentale Linie zwischen den Gebieten östlich von Arizona und der mexicanischen Küste des Stillen Ozeans. Von Guaymas geht eine Zweigbahn nach Alamos. An Subsidien wurden pro Kilometer 7000 $ bewilligt, zusammen 2950000 $. Die Alamoszweigbahn wird besonders für Verfrachtung von Anthrazit und bituminöser Kohle aus den Minen Sonoras in Betracht kommen. Von Guaymas wird eine regelmäfsige Dampferverbindung nach den südlichen Küstenplätzen Mexicos ebenfalls für Vermehrung des Handels beitragen.

Die meisten der grofsen Bahnlinien bezwecken entweder den direkten Verkehr zwischen Ost- und Westküste, oder führen von der Grenze der Vereinigten Staaten zum Zentrum des Landes und der Hauptstadt. Die kleineren Strecken haben meist nur lokale Bedeutung, werden sich hiernach auch in ihren Tarifen zu richten haben. Ausgenommen ist hiervon die Eisenbahn über die Landenge von Tehuantepec, die trotz ihrer geringen Länge von grofser Wichtigkeit zu werden verspricht.

Der *zentralamerikanische Isthmus*, das Verbindungsglied von Nord- und Südamerika, bietet den beiden Ozeanen nur eine wenig ausgedehnte Scheidewand. Schon Cortez hatte in seinen Berichten an Kaiser Karl V. (d. d. 15. Oktober 1524. Kap. XIX.) auf den Wert einer Meerenge aufmerksam gemacht, und der Vorteile gedacht, welche durch eine derartige Entdeckung der spanischen Krone werden könnten. Durch Eröffnung der Panamaeisenbahn hat man hier dem Welthandel eine Brücke geschlagen, und für die Schiffahrt wird der Kanal nach seiner Vollendung einen offenen Weg erschliefsen, bei Ostwestfahrten um Tausende von Seemeilen kürzer als bisher. Bei den vielen Kanalprojekten kam der Isthmus von Tehuantepec nicht in Frage, obgleich er, abgesehen von seiner breiteren Erstreckung, kaum ungünstigere Verhältnisse geboten hätte als die Enge von Panama. Um so mehr suchte man den Verkehr für Transitgüter zu erleichtern und begann den Bau der *Tehuantepec-Eisenbahn*, die von der Mündung des Coatzacoalcos über Tehuantepec nach Salina Cruz führt, in einer Länge von etwa 305 km. Nach ihrer Fertigstellung wird die Bahn der Panamaeisenbahn eine fühlbare Konkurrenz machen. Der Bau der Isthmusbahn tritt aber völlig zurück vor dem kühnen Projekt des amerikanischen Ingenieurs Eads, eine *Schiffs-*

eisenbahn anzulegen, um auf Schienen die Schiffe direkt von einem Ozean in den andern zu befördern. Hierdurch wären die geringsten Unterbrechungen langer Fahrten ermöglicht und ein Umladen der Güter völlig entbehrlich.

Dem Werke stehen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten entgegen, es müssen nur die Geldmittel dafür flüssig sein, die auf 75 Mill. $ veranschlagt sind. Auf den ersten Blick erscheint es kaum ausführbar, das Gewicht eines grofsen Schiffes auf 1200 Räder, welche einen 500 F. (166 m) langen und 50 F. (16 m) breiten Raum einnehmen, gleichmäfsig zu verteilen. Der Riesenwaggon oder die Wiege, welche zur Aufnahme des Schiffes bestimmt ist, besteht aus einem starken eisernen Gitterwerk. Trotz seiner Stärke und Festigkeit besitzt dasselbe doch hinreichende Biegsamkeit und Elastizität. Der Kiel des Schiffes ruht auf einer ebenen Fläche, während die konvexen Seitenwände gleichfalls auf geeignete Weise mit Stützen versehen werden. Von der ebenen Fläche, auf welcher das Fahrzeug ruht, hängt es eben ab, dafs das Gesamtgewicht auf alle Räder des Riesenwagens gleichmäfsig verteilt wird. Eine andre Schwierigkeit bietet sich in der Erhaltung von Schienengleisen in einer stets gleichen Ebene, so dafs das eine Geleise nicht etwa mehr belastet werde als das andre. Deshalb ist für dieses zwölffache Geleise eine ganz besonders starke Unterlage erforderlich. Eine dritte grofse Schwierigkeit besteht darin, das Fahrzeug sowohl bei der Hebung als auch beim Bahntransport vor Beschädigungen zu bewahren und in vollkommen ungestörter gleicher Lage gegen alle Zufälligkeiten zu erhalten. Ein andrer Ingenieur hat eine Änderung des ursprünglichen Planes vorgeschlagen, indem er die Wiege des Dampfers aus verschiedenen durch starke Kautschukwände zu verbindende Teile zusammensetzen will, damit die Bahn auch ohne Mühe Kurven beschreiben kann; und ferner die Wiege in die Bai versenken will, so dafs das Schiff in dieselbe einfahren, im Wasser innerhalb derselben verankert und das Ganze gehoben werden könne. Doch erscheint dieses Projekt noch komplizierter, und falls der Eadssche Plan sich durch Herstellung einer möglichst geraden Schienenlinie und ohne jedwede Gefahr der Beschädigung von Schiffen verwirklichen liefse, so wäre ihm der Vorzug zu geben. Die unternehmende Gesellschaft ist ermächtigt, von jedem Schiffe, das ihre Linie benutzt, 5 $ für die Tonne Gewicht von Schiff und Ladung (die Fracht um das Kap Hoorn beträgt 15 $ für die Tonne) und 15 $ pro Passagier zu erheben, nebst 1 % von transportirten Edelmetallen.

Nächst Mexico haben die Vereinigten Staaten das gröfste

Interesse an der Verwirklichung des Projektes, denn der Weg von den pazifischen Häfen nach den Golfhäfen oder denen der Oststaaten ist über die Enge von Tehuantepec bedeutend kürzer als über Panama, 4905 engl. Meilen gegen 6057 Meilen von San Franzisco nach Newyork, und 3576 Meilen gegen 5412 Meilen von San Franzisco nach New-Orleans. Sollte der Schiffskanal durch Florida erst gebaut sein, so tritt eine weitere Verkürzung des Wasserweges ein. Das alles sind wichtige Momente, die bei den grofsen Reisen nach Australien und den chinesisch-japanischen Gewässern in Rechnung gezogen werden müssen.

In *Yucatan* haben die Eisenbahnbauer keine Terrainschwierigkeiten zu überwinden. Es bestehen bis jetzt die Strecken Merida-Progreso (36 km), Merida-Peto (etwa 160 km.), Merida-Valladolid (etwa 200 km), und Merida-Kalkini-Campeche (etwa 175 km). Diese Bahnlinien sind für Verfrachtung der hauptsächlichsten Produkte Yucatans von Wichtigkeit, besonders für Farbhölzer, Faserpflanzen und Baumwolle.

An *Telegraphenlinien* waren 1871 nur gebaut 6515 km, 1881 bereits 10486 km, die sich 1884 erweiterten bis 31088 km. Von den Linien sind:

Regierungslinien	21000 km
Staatenlinien	1653 „
Eisenbahnlinien	4431 „
Privatlinien	3301 „
Submarine Kabel	703 „

Es bestanden 1884: 327 Telegraphenämter. Den Postverbindungen wird neuerdings gröfsere Aufmerksamkeit geschenkt und die Strafsen werden mit mehr Sorgfalt unterhalten als früher.

Von Wichtigkeit für den internationalen Handel sind die regelmäfsigen *Dampferverbindungen.* Zuerst ist zu nennen die Postdampferfahrt der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Aktiengesellschaft, die von Hamburg über Veracruz nach Tampico (6145 Seemeilen in 30 Tagen) fährt. Auf der Heimfahrt wird von Tampico aus in 2 Tagen das 465 sm entfernte Progreso angelaufen. Die Royal Mail Steam Packet Company verbindet Jamaica über Habana mit Veracruz (1793 sm in 12 Tagen). Die Compagnie générale transatlantique unterhält eine Schiffahrt zwischen St. Nazaire und St. Thomas, San Juan (Puertorico), Habana, Veracruz (5597 sm in 24 Tagen). Die Pazific Mail Steam Ship Company unterhält Verbindung von Panama mit den Häfen der zentralamerikanischen Republiken und läuft dann die mexicanischen Häfen San Benito (von Panama 1121 sm in 14 Tagen), Tonala (15 Tage), Salina Cruz

(15 Tage), Port Angel (16 Tage) und Acapulco (1591 sm in 18 Tagen) an. Wichtiger ist die derselben Gesellschaft gehörige Linie Panama-San Francisco, die über Champerico nnd Acapulco nnd auch über Acapulco, Manzanillo, San Blas und Mazatlan nach San Francisco führt, erstere 3303 sm in 16 Tagen, letztere 3241 sm in 17 Tagen. Die hier genannten sind regelmäfsige Postdampfschiffslinien. Aufserdem fahren aber noch die Dampfer der Kompanie Alexander 35 oder 40 mal jährlich zwischen Veracruz und New-York, Frontera, Campeche, Progreso und Habana anlaufend; ferner alle drei Wochen zwischen Veracruz, Tuxpan, Tampico, Bagdad und New-Orleans. Die Schiffe der Compañia Morgan laufen zwischen Veracruz und Morgan City über Galveston. Die Californische Dampfschiffgesellschaft unterhält eine Route zwischen Mazatlan und San Francisco, über die Häfen La Paz, Guaymas, Cabo San Lucas, Bahia de la Magdalena und Ensenada der Todos Santos; ferner eine Schnellfahrt del Golfo de Cortés zwischen Guaymas und Manzanillo, über die Häfen von Altata, La Paz, Mazatlan, San Blas und Chamela. Die mexicanisch-transatlantische Kompanie fährt zwischen Liverpool und Veracruz über Havre, Santander, Habana und Progreso, auf der Heimreise über Progreso, New-Orleans, Habana und Santander. Endlich giebt es noch eine Dampferfahrt des Antonio Lopez von Cadiz nach Veracruz.

Mexico besitzt wenig gute *Häfen*, im Osten diejenigen der Flachküsten am Golf, während am Stillen Ozean meist eine bedeutende Brandung das Landen erschwert. Matamoros liegt etwa 40 sm flufsaufwärts am rechten Ufer des Rio Grande und wird stark besucht. Wegen der Barre ist der Verkehr aber meist auf Leichterfahrzeuge angewiesen. Tampico wird erst seit 1824 öfters besucht. Für Schiffe, welche die Barre passieren können, ist der am Eingang nur ¼ sm breite Flufs mehr als 80 sm weit bis Penuco schiffbar. Die Vorarbeiten für eine Vertiefung des Fahrwassers auf der Barre haben zu keinem Ergebnis geführt. Die Einfuhr im Jahre 1883 belief sich auf 1,5 Mill. $ Wert, das meiste aus den Vereinigten Staaten. Die Ausfuhr betrug 1,2 Mill. $ (darunter Ixtle für 496267 $, Gelbholz für 134055 $, Häute für 109053 $), das meiste nach New-York und Liverpool. 1883 liefen ein 186 Schiffe (81 Dampfer) von 19884 t, darunter 2 deutsche; aus liefen 186 Schiffe (82 Dampfer) von 16617 t, darunter ein deutsches Schiff. Tuxpan liegt 5 sm innerhalb der Barre, und hat keinen eigentlichen Hafen, sondern nur eine Reede, so dafs gröfsere Schiffe 5 sm östlich von der Barre, in 11 m ankern müssen. Veracruz ist der bedeutendste Handelshafen Mexicos und war lange Zeit der Haupteinfuhrplatz, der be-

sonders durch Eröffnung der ersten Eisenbahn des Landes an Verkehr gewann. Die Reede wird von Riffen begrenzt und ist die Ansegelung in den Wintermonaten nicht ohne Gefahr. Der Hafenplatz Tlacotalpan liegt am Ende einer Lagune, deren Eingang durch die nur 3—5 m haltende Barre von Alvarado gesperrt ist, so dafs grofse Schiffe aufserhalb der Barre in ungeschützter Lage ankern müssen. Auch der Hafen von Coatzacoalcos leidet an dem Übelstand, dafs eine gefährliche Barre vorgelagert ist, die durchschnittlich nur 4,5 m Wasser hat und eine halbe sm vom Lande liegt. Im Flusse ist das Wasser hinreichend tief, und es können kleinere Schiffe bis Minatitlan gelangen. Tonala hat auf der Barre nur etwa 3 m Wasser, so dafs die grofsen Schiffe aufserhalb bleiben müssen. Der jährliche Import beträgt an 100000 $, die Ausfuhr 1883/84 wertete 80000 $. Frontera hat nur einige Bedeutung als Hafen für Tabasco. Bei Niedrigwasser erfolgt eine Zusammenziehung und Vertiefung der Stromrinne, während bei Hochwasser die starke Ausströmung des Flusses oft grofse Sandanhäufungen veranlafst, welche die Tiefe (3,5 m) erheblich verringern.[4]) Die Laguna de Terminos bildet ein grofses Becken, in welches zahlreiche Flüsse münden, die von Fahrzeugen von geringem Tiefgang etwa 225 km weit befahren werden können. Die Einfahrt in die Laguna liegt zwischen der Landspitze Xicalanga und der Insel Carmen, und führt zum besten Hafen der ganzen Küste. Bei niedrigem Wasserstande hat man auf der Barre nur 4 m Wasser, zu andern Zeiten bis 5 m. 1884 wurden etwa 5000 t Mahagoni- und Zedernholz vom Staate Tabasco über Laguna verschifft. Der Handel nimmt mit jedem Jahre zu; das verhandelte Blauholz wertete 745000 $, Mahagoni- und Zedernholz 400000 $. Nach fremden Häfen gingen mit Produkten 148 Schiffe (darunter 41 deutsche), von denen nur zwei Dampfer waren. Campeche ist der Haupthafen Yucatans und der wichtigste Stapelplatz für Hölzer, liegt aber als Seehafen ungünstig, da der niedrigen Küste viele Untiefen vorgelagert sind. Sisal und Progreso sind die Ausfuhrhäfen für die Hauptstadt Yucatans, Merida. In Sisal liegen die Schiffe auf offener Reede, auch bei Progreso ist die Küste niedrig und flach. Merida hatte in den letzten Jahren eine gedrückte Geschäftslage zu beklagen; im Jahre 1884 litten die Maisfelder sehr von Heuschrecken. Vom Hauptprodukt des Staates, Henequen (Sisalhanf), wurden 233 311 Ballen (42 Mill. kg) im Werte von 3 471 646 $ verschifft, erzielten aber nur niedrige Preise.

---

[4]) Jülfs und Balleer: Die Seehäfen und Seehandelsplätze der Erde. Bd. II. Oldenburg, 1875.

San Benito, der Hafen Soconuscos, importiert für etwa 50000 $, exportierte 1883/84 Waren im Werte von 86000 $, besonders Kaffee, Häute und Kautschuk. Acapulco liegt an einer geräumigen Bucht, die einen ausgezeichneten natürlichen Hafen bildet, einer der sichersten an der Westküste. Die Einfahrt ist bequem und in dem tiefen Wasser der Ankergrund ausgezeichnet, der Stadt gegenüber in 22 m Tiefe. Der Handel dieses Platzes ist in den letzten Jahren durch die Dampferverbindungen mit nördlicheren Häfen ein lebendiger geworden. Salina Cruz bildet den Transitplatz für Tehuantepec. Die Ausfuhr belief sich 1884 auf 178849 $, besonders mexicanische Thaler, Indigo und Kuhhäute. Aber auch in Tehuantepec lag im Jahre 1885 der Einfuhrhandel fast gänzlich danieder, da die beständigen Mifsernten den Konsum auf die unentbehrlichsten Gegenstände beschränkten. Der Ertrag der Einfuhrzölle betrug 1884: 64860 $, 1885: 4324 $. Die Ausfuhr war stetiger, obgleich auch hier ein Ausfall von beinahe 50000 $ (131427 gegen 178849 $ in 1884) stattfand. Die Ausfuhr von Kautschuk hebt sich etwas und es kann dieser Artikel mit der Zeit, wenn die Leute die Gewinnung rationeller betreiben und nicht mehr wie bisher die auszubeutenden Bäume fällen, für den Export lohnender werden. Brasilholz vertrat hier 1885 meist die Stelle des Bargeldes, da selbst in Läden Waren gegen Holz eingetauscht wurden. Den Hafen Salina Cruz haben 1885 nur 25 Schiffe besucht, davon 21 Dampfer.[5]) Manzanillo ist der Hafen von Colima und liegt an einer von hohen Felsbergen umrahmten Bai. Der über 4 km breite Eingang derselben hat 72 m Tiefe. 1884 liefen u. a. nur 3 deutsche Segelschiffe (1885 nur 1) von 1109 t ein. Sämtliche Schiffe liefen in Ballast (darunter jedoch 281 Kolli Silbererze und 1671 Blöcke Zedernholz, nach Bremen bestimmt) aus. San Blas ging nach dem Aufschwung des Hafenplatzes Mazatlan etwas zurück, wird aber nach der Vollendung der Bahnverbindungen mit dem Hochlande wieder an Bedeutung gewinnen. Aufserhalb der Küste ragen zwei weifse Felsklippen empor, in deren Nähe gröfsere Schiffe ankern müssen, während kleinere über die nur 4 m Wasser haltende Barre bis nach Estero hinaufgehen. Über den Hafen werden die reichen Produkte des neuen Territoriums Tepic ausgeführt, Zucker und Mais. Die Einfuhr betrug 1883/84 (Fiskaljahr) ungefähr 400000 $ Wert, davon etwa ¼ Transitwaren, meist für Guadalajara bestimmt. 1883 liefen u. a. drei deutsche Schiffe ein, sechs mit Ladung wieder aus; 1884 nur zwei deutsche Schiffe, die mit Ladung Anfang 1885 wieder ausliefen. Der Hafen von Mazatlan bildet eine verkehrsreiche Bucht, in welche

[5]) Deutsches Handelsarchiv, 1886. VI.

der Mazatlanflufs mündet. Auf der vorliegenden Barre stehen nur 4 m Wasser, während innerhalb die Tiefe bis 6 m reicht. In der Regenzeit von Juni bis zum November wehen heftige Stürme, die das Auslaufen unmöglich machen. 1884 liefen u. a. 15 deutsche Schiffe von 7465 t ein. Die Einfuhr wurde besonders in englischem Roheisen bedeutend durch den Bedarf der Giefsereien und Minenplätze. Die Ausfuhr bestand aus Silber und Gold, von Untercalifornien grofse Quantitäten Orseille und Perlmutterschalen. Im Fiskaljahr 1883/84 wurden ausgeführt für 3 992 100 $ Edelmetalle, darunter Silber in Barren für 2 652 000 $, gemünztes Silber für 1 292 200 $. Altata ist der Handelshafen für die Hauptstadt Sinaloas, Culiacan, aber auf der Barre steht nur wenig Wasser und eine beständige Brandung. Guaymas hat durch Eröffnung der Eisenbahn einen Rückgang des Schiffsverkehrs zu erleiden. Die Schiffsbewegung zeigte 1885: 194 Schiffe mit 37 517 Tonnen (darunter 58 Dampfer von 26 952 t), deutsche Schiffe liefen nur 3 ein und aus, gegen 11 im Vorjahre. Ein bedeutender Teil von Waren, welche sonst zu Schiff eingebracht wurden, wird jetzt auf der Sonoraeisenbahn eingeführt. Die Ausfuhr weist eine Zunahme auf, die aber meist auf Rechnung der Transitverschiffung zu setzen ist. Die Einfuhr belief sich 1885 zusammen auf 1 581 940 $, darunter für 1 340 451 $ aus den Vereinigten Staaten. Die Hauptsummen kommen auf landwirtschaftliche und Minengeräte, Baumwoll-, Wollen-, Leinen-, Seiden- und Spezereiwaren. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten belief sich auf 473 514 $, darunter ³/₄ des Wertes mexicanische Thaler; mit der Eisenbahn über Nogales wurde ausgeführt für 544 790 $. Die Stadt liegt an der Nordwestseite einer ziemlich ausgedehnten Bucht, die an allen Seiten von Halbinseln oder Inseln umschlossen wird und einen in jeder Jahreszeit sicheren und geschützten Hafen bildet, in welchem die Wassertiefe von 5,5 m bis 12,5 m wechselt.

III. Wirtschaftliche Entwickelung.

Mexico war von altersher ein ackerbautreibender Staat, und noch heute beruht der Nationalwohlstand des mexicanischen Volkes in der Bodenkultur und im Minenbetriebe. Die landwirtschaftliche Produktion ist vom Relief des Bodens und den verschiedenen Klimaten der *Höhenregionen* abhängig. Im allgemeinen lassen sich drei Regionen unterscheiden: die tierra caliente, das heifse Land, etwa 500—1000 m hoch, umfafst die Küstenlandschaften, am Golf von Mexico in gröfserer Breitenentwickelung als am pazifischen Gestade, und ausgezeichnet durch tropische Üppigkeit, in welcher Kaffee,

Kakao, Vanille, Bananen, Baumwolle gedeihen und grofse Bestände von Farbhölzern vorkommen. Die tierra templada, das gemäfsigte Land, bis 2000 oder 2500 m Höhe reichend, ist das Gebiet des Ackerbaues und der Wohnsitz der gröfsten Volksmasse. Weiter hinauf reicht die tierra fria, das kalte Land, wo Eichen, Weiden, Pappeln, Ulmen, Eschen und Koniferen wachsen, und die Hochgipfel bis in das Gebiet des ewigen Schnees aufragen.

Das Gebiet der höchsten Sommerwärme umfafst die Uferlandschaften des mexicanischen Golfs und zieht sich bis New-Mexiko und Baja-California. Die Temperaturschwankungen sind aber im Winter in Mexiko gröfser, als in den meisten andern Tropenländern, und die berüchtigten „Northers“ wehen oft bis 15° n. Br. herab. Mexico liegt im Bereich des Nordostpassat und hat normale tropische Sommerregen vom Mai bis September und einen trockenen Winter. Zu Colima an der Westküste dauert die Regenzeit von Juni bis Oktober, ihr Höhepunkt ist im August (Jahresmittel 1062 mm.) Der Übergang zu dem trockenen Hochland geschieht auf rasche Weise, und nach Norden hin verschmelzen die Sommerregen Mexicos mit jenen von Texas, während sie im Westen von den regenarmen Gebieten Baja-Californias und Arizonas begrenzt werden. Yucatan hat trockenes heifses Klima. In Merida beträgt die mittlere Jahrestemperatur 27,2° C. Die Regenzeit umfafst hier nur Herbst und Winter, und die ebenen Savannen stehen dann monatelang seeartig unter Wasser.

Die *Ernte* ist je nach Lage und Bodenbeschaffenheit von Regenfall und Bewässerung abhängig. In den Zentral- und Nordstaaten säet man im Mai und erntet im Oktober. Mais und Weizen geben in vielen Bezirken der tierra caliente und tierra templada zwei Ernten. In den Staaten Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Tabasco, Mexico, Jalisco und Sinaloa hat man jährlich drei Maisernten, riego, temporal und tonalmile genannt. Schon die Azteken wandten künstliche Bewässerung an, die fast für die Hälfte des Landes, besonders vom 19° nordwärts geboten ist. Dann aber geben die Hochflächen ergiebige Ernten, und die Bodenkultur wird noch an Intensität gewinnen, wenn durch die Eisenbahnen Gelegenheit geboten ist, auch nach entfernteren Orten landwirtschaftliche Maschinen zu befördern, die dort bisher nur mit Aufwand bedeutender Kosten zu beschaffen waren. In den grofsen Haciendas ist schon so mancher Fortschritt zu verzeichnen; freilich gilt dies nur von soliden Gütern, in denen der Besitzer noch keinen Kaufmann hat, der ihm selbst und seinen Peonen Vorschüsse gemacht hat, und dadurch zum teil schon Eigentümer der Früchte ist, während sie noch auf dem Halm stehen.

Der Mais bildet die vorzüglichste Anbaufrucht, und in den landesüblichen Maiskuchen (tortillas) das tägliche Brot von Reich und Arm. Exportiert wird ein unbedeutender Teil, da das meiste im Lande verbraucht wird. Die Jahresproduktion beläuft sich auf etwa 114 Mill. Dollar Wert (Busto giebt in seiner grofsen Estadistica für das Jahr 1878: 5309 Mill. kg, Jesus Fuentes y Muniz im Konsularbericht der Vereinigten Staaten No. 41 für 1883: 5403 Mill. kg an). Auch von Weizen, der u. a. in Jalisco (88,9 Mill. kg im Werte von 4 377 950 $), Chihuahua, Guanajuato, Puebla, Tlaxcala, Zacatecas und Coahuila reiche Ernten erzielt, wird nur weniges ausgeführt. Er gedeiht am besten in Höhen von 1200—2500 m, und in den meisten Gebieten nördlich von 18° n. Br. Die Produktion betrug 1883: 339 Mill. kg für 17,5 Mill. $. Gerste wurde gewonnen 238,9 Mill. kg für 4,4 Mill. $. Hülsenfrüchte werden überall gebaut, vor allem Frijoles, schwarze Zwergbohnen, die als beliebte Speise der ärmeren Bevölkerung gelten. Die Produktion betrug Frijoles 210,8 Mill. kg (8,4 Mill. $), gewöhnliche Bohnen 15,5 Mill. kg (478510 $), spanische Erbsen 11,5 Mill. kg (470940 $), Kichererbsen 12,8 Mill. kg (543 283 Mill. $). Linsen 2 Mill. kg (83 920 $). Von Wichtigkeit für den Haushalt des Mexicaners ist der Chile, der spanische Pfeffer, welcher in vielen Arten besonders in Jalisco, Guanajuato, Mexico, Puebla, San Luis Potosi, Michoacan, Oaxaca, Veracruz gewonnen wird, zusammen 54,4 Mill. kg (4,2 Mill. $). Kartoffeln wurden am meisten in Tlaxcala und Puebla gebaut, im ganzen Lande 10,6 Mill. kg (584 280 $). Reis wird in gröfseren Massen in den Staaten Colima, Morelos, Yucatan, Tamaulipas und Jalisco gewonnen, zusammen 15,2 Mill. kg (1,24 Mill. $). Zuckerrohr wird in zahlreichen, ausgedehnten Pflanzungen gewonnen, am meisten in Morelos (die cañada von Cuernavaca und Cuantla), Veracruz, Puebla und Michoacan. Mit der Konkurrenz des europäischen Rübenzuckers wird aber wohl, ähnlich wie in Cuba, ein Rückschlag erfolgen, und ein grofser Teil des Bodens für andre Kulturen frei werden. Man kann im allgemeinen annehmen, dafs Zuckerrohrpflanzungen im Gebiet von unter 1200 m Meereshöhe am besten gedeihen. Südlich vom Wendekreis ist aber in Höhen von 600—1200 m Bewässerung nötig. Die Jahresernte betrug 70,2 Mill. kg im Werte von 8,7 Mill. $. Kakao wird in den unteren Regionen gebaut, da sein Gedeihen eine gleichmäfsige Temperatur von 24—28° C. erfordert, und kommt in gröfseren Mengen nur in Tabasco, Chiapas, Guerrero, Oaxaca und Colima vor, zusammen 1,4 Mill. kg (1,14 Mill. $). Der Anbau von Kaffee, besonders auf den Küstenterrassen, hat neuerdings einen bedeutenden Aufschwung

2*

genommen.[6]) Die Kultur ist von einer mittleren Jahrestemperatur von 18°—28° C. abhängig, gehört aber zu den rentabelsten, die es überhaupt giebt. Die gröfste Ausbeute liefert Veracruz, Colima und Michoacan. Die gröfsten Kaffeemärkte sind Tabasco, Jalapa, Cordoba und Oaxaca. Der erstere ist ein sogenannter Küstenkaffee; Jalapa hat kleine gelbliche Bohnen, kurz und breit, aber von unregelmäfsiger Gröfse; Cordoba hat gröfsere und längere Bohnen, die oft einen künstlichen Glanz erhalten und dann als Rio-Kaffee in den Handel kommen; Oaxaca bietet einen rohen, grünen Bergkaffee, der aber bei besserer Kultur wohl mit den Erzeugnissen Costaricas und Jamaicas konkurrieren könnte. Die Produktion betrug 8,18 Mill. kg im Werte von 2 Mill. $. Indigo ist im Anbau zurückgegangen und wurden nur 196000 kg (288000 $) gezogen. Der Tabak kann bei sorgfältiger Bearbeitung grofse Erträge erzielen, und ist im Anbau in Veracruz, Jalisco und Yucatan am bedeutendsten. Die Produktion war 7,5 Mill. kg (2 Mill. $). Von Baumwolle finden sich die gröfsten Pflanzungen in Veracruz, Durango, Coahuila und Jalisco. Die Ernte belief sich auf 25,18 Mill. kg für 6,6 Mill. $. Vanille bedarf nur sehr einfacher Kultur und gedeiht am besten in Veracruz und Tamaulipas. Die Jahresernte betrug 76645 kg im Werte von 862550 $. Flachs wird besonders in der Umgebung von Queretaro und in den Thälern von Toluca gebaut. Ferner sind noch zu nennen Sesam in einer Jahresernte von 3 Mill. kg (215000 $), Anis 1,19 Mill. kg (105200 $), Stroh für Flechtwaren, Sarsaparille (Smilax) 76645 kg (862550 $). Wein gedeiht vortrefflich in Aguacalientes, Sonora, Baja California, Coahuila und Chihuahua. Leider stehen mir hier keine andern Daten zur Verfügung, als diejenigen in Bustos Statistik, allerdings nur für 1878; darnach wurde 2,2 Mill. kg Weifswein, 3,5 Mill. kg Rotwein, und 531576 kg Brantwein aus Trauben (Aguardiente) hergestellt.[7])

Früchte giebt es in unzähligen Mengen, Bananen, Zitronen, Orangen, kürbis- und melonenartige Früchte, Äpfel, Birnen, Granaten, Feigen, Aprikosen, Pfirsiche; von letzteren wurden schon 1878 12,6 Mill. kg geerntet. Die Fruchtkultur ist grofser Ausdehnung fähig und kann einst einen guten Ausfuhrartikel liefern. Allein von

[6]) Vgl. meinen oben zitierten Aufsatz in den Mitt. des Ver. f. Erdkunde zu Leipzig. 1882.

[7]) Im United States Consular Report No. 41 wird eine ganze Liste mexicanischer Getränke gegeben, bis zu den verschiedenen Baumweinen, aber ohne Angabe des Produktionsbezirkes und der Masse der Flüssigkeiten. Doch scheint mir der Berichterstatter wohl etwas zu weit zu gehen, wenn er u. a. auch aufführt: „Zagardua or citron punch: Cold water, sugar, some drops of lemon or orange juice, mixed with citron.“

Limonen werden jährlich für 25000 $ durch die Dampfer der Pacific Mail Steamship Co. nach San Franzisco gebracht. Sowohl Limonen- als Orangenbäume werdeu im Alter von 5—8 Jahren völlig tragfähig und bleiben ungefähr 50 Jahre lang ergiebig. Ein Orangenbaum trägt im Durchschnitt jährlich 3000 Früchte im Werte von 12 $, ein Limonenbaum etwa 8000 Früchte im Werte von 10 $. Dabei betragen die Kulturkosten für eine Plantage von einigen hundert Bäumen nicht mehr als 150 $ jährlich. Besondere Beachtung verdient die Fruchtkultur in Baja-California, wo aufser den genannten Früchten auch Feigen, Datteln und Oliven geerntet werden. Die auf den trockenen Hochebenen wachsenden Agaven haben für den Mexicaner doppelten Wert; sie liefern ihren Saft als Getränk, ihre Faser als Gespinnst. Von der Maguey (A. mexicana) wird der beliebte Mezcal-Branntwein bereitet, 14—15 Mill. kg jährlich. Von einer andern Agave gewinnt man das Pulque, das Nationalgetränk der Mexicaner, jährlich etwa 190 Mill. kg, die im Lande selbst verbraucht werden. Der Pulqueverbrauch der Hauptstadt wurde schon von Clavigero auf die Wertsumme von 300000 Kronen (1,35 Mill. Mark) geschätzt, obgleich 25 kastilianische Pfunde nur mit einem Real (0,50 ℳ.) bezahlt wurden. Die im Jahre 1774 in der Hauptstadt getrunkene Quantität Pulque betrug 2214294 Arroben (25162431 kg) ohne dasjenige, welches von den privilegierten Indianern auf dem grofsen Markt verkauft wurde. Von andern Agavearten werden wertvolle Fasern gewonnen, die einen steigenden Ansfuhrartikel bilden. Die Agave sisiliana in Yucatan liefert den Sisalhanf oder Henequen, das 1883 für 3,3 Mill. Pesos ausgeführt wurde, gegen 1873 eine Steigung von 400%. Das meiste ging nach den Vereinigten Staateu. Eine andre Faser giebt das Pita in Yucatan und bei Oaxaca; und in der tierra fria, besonders bei Huasteca, das Ixtle, von der Maguey und Lechuguilla gewonnen, jährlich etwa 2,2 Mill. kg, das meist über Tampico in den Handel kommt, während Henequen über Progreso ausgeführt wird. — Hölzer sind in grofser Menge vorhanden und von bedeutendem Handelswert, u. a. Mahagoni-, Zeder- und Kautschukbäume, Brasil- und Campecheholz u. a. Der Hauptmarkt für Holz ist die Insel Carmen, und die Küste von Veracruz bis Tamaulipas ist reich an Farbhölzern. Die Gebirge des Landes liefern zahlreiche Nutzhölzer, aber die Schlaggebiete werden in Nord- und Zentralmexico immer enger begrenzt, und es ist hohe Zeit, mit einer streng geregelten Forstkultur vorzugehen und einer drohenden Entwaldung mit ihren gefährlichen Folgen vorzubeugen. Auf den Opuntienkakteen (Nopal) wird die Kochenillelaus gezüchtet, deren Wert aber seit Einführung

der Anilinfarben zurückgegangen ist. Eine andre Nopalspezies, nopal de castillo genannt, wird bis 6 m hoch und wird wegen seiner delikaten Früchte gepflanzt.

Die *Viehzucht* ist grosser Entwickelung fähig, und würde bei verständiger Ausnutzung sehr lohnend werden. Für den kleinen Landmann ist sie aber wegen fehlerhafter Pachtsteueranlage kaum zu ermöglichen, und die Haciendados fangen erst in neuerer Zeit an, eine geregelte Züchtung zu begünstigen. Die Ausfuhr von Häuten ist schon eine ganz ansehnliche, und zahlreiche Gerbereien und Zubereitungsanstalten sind in fast allen Städten vorhanden. Bei fortschreitender Lederindustrie wird sich das Land bald von aller Ledereinfuhr, meist in englischen und französischen Waren bestehend, befreien.

Mineralien sind in vielen Lagern vorhanden und sind eigentlich die unerschöpflich scheinenden Reichtumsquellen des Landes. Erze wurden bereits von den alten Mexicanern abgebaut, und an Silber und Gold hat kein Land mehr geliefert, als Mexico. Die metallreiche Zone erstreckt sich von Sonora bis Oaxaca in einer Längenausdehnung von 2000 km, die ergiebigsten Bezirke sind diejenigen von Zacatecas, Guanajuato und Pachuca. Durch eine Reihe von Jahren war die Silberausbeute der Vereinigten Staaten bedeutender als diejenige Mexicos, aber der berühmte Comstock Lode in Nevada geht seiner Erschöpfung entgegen, und im Gegensatz hierzu sind gerade in Mexico die Erträge seit zwei Jahrhunderten fast stetige geblieben. Es hat dies aber nicht allein seinen Grund in der Verschiedenartigkeit der Lagerstätten des Edelmetalls, sondern auch in der Verschiedenheit der gesamten sozialen Zustände der beiden Länder, wobei noch zu berücksichtigen ist, dafs die silberreichen Distrikte im Norden Mexicos auf dürren Hochebenen liegen nnd relativ ungünstige klimatische Verhältnisse darbieten. Busto sagt in seiner Statistik, dafs im Jahre 1878 von 1694 Minen 1247 bearbeitet wurden, von denen 162 Minen auf Gold, 332 auf Gold und Silber, 807 auf Silber, 156 auf Kupfer, 143 auf Blei und 94 anf Quecksilber bauten, und in denen 102 240 Menschen beschäftigt wurden. Silber und Gold wird zugleich in den Staaten Zacatecas, Hidalgo, Guanajnata, San Luis, Chihuahua, Durango, Jalisco, Sonora, Sinaloa, Mexico, Michoacan, Oaxaca, Guerrera und Puebla abgebaut. Die berühmtesten Silberminen sind die veta grande in Zacatecas und die veta madre in Gnanajuato, welche schon seit 300 Jahren bearbeitet werden. Dagegen hat das Gebiet von Sierra Mojada, das als Territorium organisiert werden sollte, den Erwartungen nicht entsprochen und keine grofsen Erträgnisse geliefert.

In den 11 Münzen (Alamos, Culiacan, Chihuahua, Durango, Guadalajara, Guanajuato, Hermosillo, Mexico, Oaxaca, San Luis Potosi, Zacatecas) wurden im Fiskaljahr 1884/85 geprägt für 423 250 $ Gold und für 26 263 978 $ Silber. Seit der Gründung der Münzen während der Kolonialepoche, vom Jahre 1537 bis zum 30. Juni 1885, betrug die Ausmünzung total 3 245 084 875 $, wovon nur 5 981 370 $ für Kupfer, 4 Mill. für Nickelmünzen gerechnet werden. Im Jahre 1884/85 wurde aus den Minen in die Münzen geliefert für 653 840 $ Gold, 25 556 630 $ Silber, zusammen 26 210 470 $. Gold lieferte am meisten der distrito federal mit 301 964 $, Silber Guanajuato mit 4 807 638, Zacatecas mit 4 807 581, Hidalgo mit 4 291 918, San Luis Potosi mit 3 362 679, Chihuahua mit 2 917 980 und Durango mit 1 541 589 $.[8])

Von Eisen hat bis jetzt der cerro del mercado (im Staate Durango) am meisten produziert, d. h. Eisenerze im Werte von etwa 10 Mill. $. Das Erz enthält freilich 60 % reines Metall. Eisenhaltige Berge giebt es noch in Sonora (bei Coalcoman), Michoacan und im zentralen Gebiete Oaxacas. Kupfer wird im Chihuahua, Oaxaca und Baja-California, bei den Städten Mazapil und Jalapa, und in der Nähe des Vulkans Jorullo gefunden. Zinn giebt es in Gängen und in Alluvialbetten von Durango. Der künftige Fortschritt Mexicos hängt in bezug auf Handel und Industrie, Entwickelung der Landwirtschaft und Ausbeutung der Mineralschätze durchaus von der Schaffung vermehrter Verkehrswege ab, also der Eisenbahnen, deren Betrieb ohne billige Kohle undenkbar ist. Kohle ist also für Mexico von der gröfsten Bedeutung, besonders wenn man die Sünde vergangener Jahrhunderte, die fortschreitende Entwaldung, in Betracht zieht. Kohlen werden abgebaut in Veracruz, Morelos, Tlaxcala, Oaxaca, Chihuahua, Michoacan, Puebla und Baja California. Es giebt Kohlenlager an den Ufern des Rio Grande und in den Nachbargebieten der Zentralbahn, der Südbahn, der Nationalbahn und der internationalen Eisenbahn. Flötze von Anthrazit und bituminöser Kohle sind auch im Staat Sonora am Yaquiflusse entdeckt worden. Petroleum kommt in Oaxaca, Durango und Veracruz vor und in Tuxpan besteht schon eine Raffinerie.

Die mexicanische *Industrie* ist in den letzten Jahren namentlich in der Manufakturwarenbranche weiter fortgeschritten, doch haben die Fabrikanten bei der Überproduktion und den schlechten Zeiten trotz Preisermäfsigung monatelang Mangel an Absatz gehabt, und erst seit kurzem hat sich ihre Lage gebessert. Am lebhaftesten ist

[8]) Noticias de acuñacion é introduccion de metales en el año fiscal de 1884 á 1885 formadas por la seccion sétima de la secretaria de hacienda. Mexico, 1886.

die industrielle Arbeit in agrikolen Produkten, Textilwaren und Edelmetallen. 1878 wurden u. a. produziert 10 Mill. kg Bier, 19,3 Mill. kg Branntwein aus Zuckerrohr, 124 Mill. kg Weizenmehl, 671 278 kg Schokolade. Von Baumwolle wurden im Jahre 1883 etwa 136 000 Ballen (68 Mill. libras) verarbeitet, gegen 14,5 Mill. libras im Jahre 1865. Die Einfuhr von Rohbaumwolle hat seit 1874 kaum das zehnfache zugenommen. Fabriken für sogenannte coloured goods giebt es in Mexico noch nicht, wohl aber werden prints im Lande selbst gefertigt. Das Hauptfabrikat sind brown shirtings (manta). Gebleichte Ware wird gröſstenteils von den Vereinigten Staaten und England eingeführt, nur eine Fabrik in Puebla ist in diesem Fache thätig. Die Zahl der Baumwollfabriken (für Gewebe und Garne) in Mexico beträgt 88, die Zahl der Wollfabriken 7. Die Woll- und Baumwollgarne finden vorzugsweise in der Handweberei zur Anfertigung von Zeugen für die ärmeren Klassen Verwendung. Die gröſste Baumwollfabrik ist die „Herkules“ in Queretaro mit 20 594 Spindeln. Die übrigen zusammen haben an 500 000 Spindeln. Die Regierung suchte durch Nationalausstellungen die industrielle Leistungsfähigkeit zu heben und anzuregen, aber trotzdem ist die Einfuhr von Waren noch eine ganz bedeutende. Die Seidenraupe wird bei Oaxaca, Tetla (Puebla) und Ixmiquilpan (Hidalgo) mit groſser Sorgfalt gezüchtet. Es ist anzunehmen, daſs in den nächsten fünf Jahren in Mexico mehr Seide verarbeitet werden wird, als für den Verbrauch nötig ist, obgleich diese Industrie jetzt noch in den ersten Anfängen steckt. Zu beachten ist ferner, daſs die Verarbeitung hier nur die Hälfte der Kosten beansprucht, als in Paris.

Der *Handel* hatte schon hinsichtlich seiner Bahnen in Mexico keine erfreulichen Vorbedingungen. Die Häfen sind meist schwierig anzusegeln, und die Hochebenen des Landes boten dem Groſshandel von alters her manche Schwierigkeiten. Von der Zeit der spanischen Eroberung bis vor wenigen Jahren existierte nur ein beschränkter Inlandhandel, der sich mühsam fortschlich. Transportmittel boten nur die Maultiere und die Rücken der indianischen Lastträger. Die spanische Verwaltung während der Kolonialepoche war nicht geeignet, Produktion und Handel zu unterstützen, und wer wollte für diese Zeit der Unterdrückung dem geplagten mexicanischen Volke wegen wirtschaftlicher Versumpfung Vorwürfe machen? Über den blühenden Handel zur Zeit der Azteken haben uns die spanischen Geschichtsschreiber berichtet, und selbst Ferd. Cortez war verwundert über die Bedeutung des Handels und die Art seiner Ausübung. Aber die spanische Regierung unterlieſs nichts, um diesen vorzüglichen Zustand zu verändern und den Wohlstand der Eingeborenen zu unter-

graben. Anbau von Flachs, Hanf und Safran war durch zwei Jahrhunderte hindurch verboten, ebenso das Auspressen der Ölfrucht für Privatgebrauch, selbst des Kokosnufsöls, damit der Einfuhr des Olivenöls aus Spanien kein Eintrag geschehe. Die Seidenzucht liefs man nicht aufkommen, damit die Kompanie der Philippinen an ihrem Verkauf chinesischer Rohseide nicht beeinträchtigt werde. Wein konnte man bauen, doch durften die Trauben nicht gekeltert werden; die Mexicaner sollten nur katalonische und andalusische Weine trinken. Als sich 1802 Alexander von Humboldt in Mexico befand, erhielt der Vizekönig von Madrid aus den Befehl, alle Rebstöcke in den nördlichen Provinzen ausrotten zu lassen, weil die Kaufleute in Cadix sich beklagt hatten, dafs ihr Absatz spanischer Weine sich dorthin vermindere.

Erst seit dem Beginn der grofsen Eisenbahnbauten trat Mexico in eine neue Ära. Schnelle Verbindung mit den grofsen Produktions- und Handelszentren der Union war wohl das erste treibende Motiv, das wichtigere aber ist ohne Zweifel die Aufschliessung der mannigfaltigen Hilfsquellen des eigenen Landes. Mit der Entwickelung dieser materiellen Interessen geht eng zusammen eine erleichterte geregelte Verwaltung, Preissteigerung des Grund und Bodens und der Arbeitskraft. In allen Landschaften, in denen Eisenbahnen gebaut wurden, macht sich eine geistige Regsamkeit und frische Thätigkeit bemerkbar. Durch Erleichterung des Transports macht auch der Handel Fortschritte, wird Handwerk und Grofsindustrie belebt, und dieser Fortschritt ist jetzt in Dekaden gröfser, als früher in Jahrhunderten. Mit diesem Aufschwung in neuerer Zeit werden sich auch allmählich die Verhältnisse der grofsen Masse der Bevölkerung ändern, die bisher in reicher Umgebung ein ärmliches Dasein fristete.

Im Platzhandel nimmt der Deutsche eine hervorragende Stellung ein, und deutsche Handelshäuser findet man in allen gröfseren Städten des Landes. Aber der durch die Eisenbahnen veränderten Lage trägt man in Hinsicht auf Handelsverbindungen und Geschäftsbräuche besonders in der Union Rechnung. Es beträgt daher auch der Aufsenhandel Mexicos mit den Vereinigten Staaten und Grofsbritannien $^2/_3$ des Gesamthandels überhaupt. In den 5 Jahren von 1877 bis 1882 stieg der Handelsverkehr Mexicos mit der Union um 123 %, mit Grofsbritannien um 36 %. Die Entwickelung des mexicanischen Handels steht in enger Beziehung mit dem Inlandhandel der Union, und die grofsen Eisenbahnlinien erhalten erst durch ihren Anschlufs an die Stammlinien der Vereinigten Staaten ihren eigentlichen Wert. Die Länge der Grenzlinie zwischen beiden Staaten gilt nicht mehr als erschwerendes Moment, denn die Grenz-

landschaften waren von der Natur schon nicht als Gebiete für erleichterten Durchgangsverkehr geschaffen. Durch die Verbindungen mit dem Norden bis zu den Grenzlinien der Canadischen Pazifikbahn ist nun ein gewaltiges Schienennetz geschaffen, und ein grofser Schritt vorwärts zur dereinstigen Eisenverbindung Nord- und Südamerikas gethan worden.

Der direkte Einflufs der Eisenbahnbauten zeigt sich in der Zunahme der Warenmassen, die über die Grenzzollämter Mexico's von der Union eingeführt werden, und deren Wert in Laredo für 1877—1882 von 272000 $ auf 1220 Mill. Doll. stieg, in Paso del Norte von 81000 $ auf 881000 $, und in Nogales von 5800 $ auf 143200 $. Auch die Einnahmen des Landes selbst haben sich in 5 Jahren verdoppelt, und die Eingangszölle spielen dabei keine geringe Rolle. Man glaubt, dafs für den Landhandel vor allem New-Orleans und St. Louis die Hauptzentren des Verkehrs mit Mexico bilden werden. Dabei bleiben aber die Hafenplätze immer noch von Bedeutung, wenngleich trotz des grofsen maritimen Aufsenhandels sich ein Umschwung zu gunsten des Laudhandels zu zeigen scheint. In den 5 Jahren bis zum 30. Juni 1883 exportierte Veracruz allein 62 % Metalle, 36 % andre Produkte des gesamten Exports, während über Paso del Norte, Nuevo Laredo und Nogales nur 0,022 % des Totalexports gingen. Im Jahre 1884 exportierte Veracruz noch 54 % der Gesamtausfuhr (64 % der Metalle, 28 % der andern Prodnkte).

Nach Eröffnung der neuen Eisenbahnen mufste eine Verschiebung der bisherigen Handelswege stattfinden, zumal die in amerikanischen Ländern befindlichen Strecken alles aufboten, vermittelst niedriger Durchfrachten den internationalen Verkehr an sich zu ziehen. Besonders wurden dem amerikanischen Exporthandel hierdurch neue Vorteile zugeführt. Ja es scheint, als ob der erleichterte Bezug amerikanischer Produkte der deutschen Ausfuhr einigen Abbruch gethan habe. Denn während seit 1880 die Ausfuhr Bremens und Hamburgs sich verdoppelte, ist sie seit 1884 zurückgegangen. Ebenso grofse Veränderungen vollzogen sich in den mexicanischen Zolllisten. Die Golfhäfen hatten einen kleinen Rückgang des Verkehrs zu beklagen, dagegen hatten die Zollämter an der Nordgrenze eine ansehnliche Zunahme desselben zu verzeichnen.

Die Handelsplätze am Stillen Ozean dehnen ihren Wirkungskreis bis tief in das dahinterliegende Binnenland aus und beziehen ihre nordamerikanischen Güter im wesentlichen zur See von San Francisco, ihre europäischen teils über Panama (die eiligeren), teils um das Kap Hoorn. Für den Platz Mazatlan, der mit 1½ Millionen Dollar

Zolleinkünften der Haupteinfuhrhafen an der Westküste ist, stellt sich die Fracht von Europa mit Segelschiff um das Kap Hoorn (4—5 Monate) 6—15 $ für die Tonne, mit Dampfschiff über Panama (40—50 Tage) 30—35 $, mit Benutzung der Eisenbahn von New-York bis Guaymas, und des Schiffes von Europa nach New-York und von Guaymas nach Mazatlan 63—76 $ für die Tonne. Die Fracht mit der Eisenbahn ist daher noch sehr erheblich teurer als die Seefrachten, und der ziemlich unveränderte Stand der letzteren stellt somit die Transportbedingungen dar, unter denen die Konkurrenz zwischen deutschen und amerikanischen Produkten nach wie vor stattfindet. Eine durchgreifende Veränderung der Bezugsbedingungen ist nur für Guaymas eingetreten, denn hier sind die Transportbedingungen infolge von Fracht- und Zeitersparnis zu gunsten der amerikanischen Konkurrenz. Mit dieser Ausnahme sind aber die Konkurrenzverhältnisse Deutschlands und Nordamerikas an der Westküste Mexicos gleich geblieben; für beide Länder macht sich eine Zunahme in der Einfuhr bemerkbar, und zwar erweitert sich der amerikanische Absatz hauptsächlich auf Kosten Englands, und der deutsche auf Kosten Frankreichs und Englands.

Die Handelsplätze der nördlichen Zone, von Paso del Norte bis Zacatecas, versehen sich jetzt von und über Nordamerika, statt früher von Mexico oder über Veracruz. Die deutsche Einfuhr hat aber hier kaum abgenommen, und während Maschinen, Waffen, Handwerkszeug, Papier und Glaswaren von der Union bezogen werden, liefert Deutschland wollene und halbwollene Waren. Der Landweg erleidet durch die Eisenbahn bis Galveston eine bedeutende Verkürzung, und unser Absatz nach dem Norden Mexicos würde noch umfangreicher werden, wenn nach Galveston eine direkte deutsche Dampferlinie bestände. In den Zentralstaaten und der Hauptstadt hört die Überlegenheit des neuen Überlandweges infolge der grofsen Entfernungen auf (von der Hauptstadt bis zur Landesgrenze allein 1971 km.) Die Bahnfracht von New-York bis zur Stadt Mexico stellt sich nur in Eisen- und Kurzwaren unter dem Frachtsatz des Weges von Liverpool über Veracruz, während sie in Schnittwaren noch um das Doppelte höher ist. Aber trotz der Transportnachteile hat der deutsche Absatz in dem Zentraldistrikt Mexicos sein Gebiet vollständig behauptet und es sogar fortwährend erweitert.

In den Staaten der Golfküste hat die neue Überlandverbindung mit den Vereinigten Staaten keine direkte Wirkung äufsern können, und die Staaten Yucatan und Campeche haben wegen ihrer abgetrennten Lage ein ganz unabhängiges wirtschaftliches Leben. Man

kann also annehmen, dafs der Rückgang in der Gesamtziffer der deutschen Ausfuhr nach Mexico kein Unterliegen gegen andre Konkurrenten bedeutet, sondern in der allgemeinen Handelsstockung seinen Grund hat. Ist doch selbst die nordamerikanische Ausfuhr von 1882—1885 um die Hälfte zurückgegangen. Es wird aber weiterer Anstrengungen bedürfen, um das Feld zu behaupten, besonders wenn erst die Nationalbahn eine noch kürzere Verbindung mit der Union herstellt.[9])

Im Einfuhrgeschäft versucht Amerika, Europa aus dem Felde zu schlagen, und hat wohl auch in einigen Artikeln neuerdings einen erheblichen Vorsprung gewonnen. Die Mehrzahl der wertvolleren Ausfuhrartikel Mexicos werden aber nach der Union zollfrei eingeführt, so Häute und Felle, Kaffee und Hölzer. Dagegen ist die Ausfuhr von Jute, Flechtgräsern, lebenden Tieren und Früchten mit Zöllen belastet. Nach Mexico senden die Vereinigten Staaten, dem Werte nach gruppirt, folgende Artikel: Eisen- und Stahlwaren, Rohbaumwolle, Eisenbahnwagen, Brot und Brotstoffe, und lebende Tiere. Im letzten Jahrzehnt haben die Amerikaner sich an vielen Plätzen Mexicos Absatzgebiete geschaffen. Dem deutschen Handel liegt es nahe, sich nicht nur nicht aus dem bisher inne gehabten Gebiet verdrängen zu lassen, sondern auf kluge Erweiterung seiner geschäftlichen Beziehungen Bedacht zu nehmen. Der Haupthandel Mexicos ist fast allein in den Händen grofser Kommissionshäuser von Hamburg, London, Liverpool und Paris. Die Bemühungen vieler europäischer Fabrikanten, in ein direktes Geschäft mit mexicanischen Häusern zu kommen, sind mifslungen. Man sollte nun meinen, dafs die Vergütung des Kommissionärs den Einkaufspreis um 5—10 % erhöht, aber eine langjährige Erfahrung hat gezeigt, dafs trotzdem dieser Modus der direkten Verbindung mit dem Fabrikanten vorzuziehen ist. Da es sich gewöhnlich um Kommissionshäuser ersten Ranges handelt, welche in grofsen Mengen einkaufen, so wiegen die ihnen vom Fabrikanten eingeräumten Begünstigungen die durch jene Vergütung verursachte Erhöhung des Einkaufspreises bei weitem auf. Der Vermittler hat überdies noch den Vorteil, dafs er mit den Formalitäten der Verfrachtungen für Mexico vollständig vertraut ist. Ferner sind die Häuser in Mexico weit davon entfernt, in einer einzigen Spezialität zu arbeiten, weshalb sie sich auch in ausgedehnte Bazare umgestalteten, in welchen man alle diejenigen Warensorten trifft, welche in eine der grofsen Kategorien der ausländischen Waren fallen.

Die Ausfuhr Mexicos hatte im Fiskaljahr 1884 einen Wert von 39,7 Mill. $ (davon für Edelmetalle 28,45 Mill., andre Produkte

[9]) Deutsches Handelsarchiv. 1886. I.

11,26 Mill. $). Das Jahr 1885 zeigt aber eine bedeutende Erhöhung, denn die Ausfuhr wertete 46,67 Mill. $, wovon 33,77 Mill. auf Edelmetalle, 12,89 Mill. $ auf andre Produkte fallen. Nur im Zuckerexport herrscht eine grofse Flauheit, er wurde bisher durch die enorme Höhe der Transportkosten sehr erschwert, auch haben die Produzenten auf früheren Aussendungen Verluste erlitten. Die Erzeugnisse der Küstenstaaten wurden hier bevorzugt, da die Hauptmasse in den Seehäfen verschifft wurde. Trotzdem wird aber auch noch Zucker eingeführt, und an einzelnen Punkten im Innern des Landes kostet der Zucker drei bis viermal mehr als in den Häfen der Vereinigten Staaten. Ausgeführt wird meist brauner, eingeführt raffinierter Zucker. Die Ausfuhr betrug im Fiskaljahr 1883/84 nur 1,95 Mill. kg im Wert von 177260 $, die Hälfte weniger als in den Jahren 1879 bis 1881. Die Überproduktion von Zucker und dessen Entwertung auf dem Weltmarkte machte sich hier wie in allen Zuckerrohr bauenden Ländern um so mehr geltend, als selbst der europäische Rübenzucker kaum die Produktionskosten deckte.

Die Ausfuhr im Fiskaljahr 1884/85 stellt sich nach offiziellen Angaben[10]) für die hauptsächlichsten Ausfuhrartikel wie folgt: Lebende Pferde im Werte von 204185 $, meist nach den Vereinigten Staaten; lebende Rinder für 264281 $, nur nach der Union; Kaffee für 1,2 Mill. $, davon nach den Vereinigten Staaten für 934903 $; rohes Henequen 3,9 Mill. $, davon für 3,6 Mill. nach den Vereinigten Staaten; rohes Ixtle 619376 $, davon die Hälfte nach der Union; feine Hölzer 995019 $, davon nach England für 690315 $; Farbhölzer 617942 $, davon nach England für 312877 $; Ziegenfelle 779561 $, Rinderfelle 845658 $, Wildfelle 109786 $, Blei 329240 $, letztere vier Produkte fast nur nach den Vereinigten Staaten; verarbeiteter Tabak 226482 $, davon nach England für 182374 $; Vanille 471612 $, davon nach den Vereinigten Staaten für 385870 $. — Von Edelmetallen wurden u. a. ausgeführt: Silbererze 1332897 $, davon nach den Vereinigten Staaten für 548822 $, nach Deutschland für 473495 $; gemünztes mexicanisches Gold 391097 $, das meiste nach der Union; Gold in Barren 476470 $, davon nach England für 299452 $; gemünztes mexicanisches Silber 25394262 $, davon nach England für 12 Mill., nach den Vereinigten Staaten für 11 Mill. $; gewalztes Silber (Blech) 5881178 $, davon nach den Vereinigten Staaten für 4,3 Mill. $. Vom oben genannten Gesamtexport (Edelmetalle und andre Produkte) im Betrage von 46,67 Mill. $

[10]) Noticia de la exportacion de mercancias en el año fiscal de 1884 á 1885 formada bajo la direccion ds Javier Stávoli. Mexico, 1886.

hatten Anteil die Vereinigten Staaten 25,85 Mill., England 15,36 Mill., Deutschland 1,42 Mill. und Spanien 1,24 Mill.

Betrachtet man diese einzelnen Faktoren der wirtschaftlichen Entwickelung, so stellt sich daraus ein recht erfreuliches Bild zusammen, es kennzeichnet ein neues glücklicheres Zeitalter. Mit der Beständigkeit der staatlichen Regierung und Verwaltung, der Befestigung und Ausdehnung finanzieller Leistungsfähigkeit wird die Möglichkeit geschaffen, eine erhöhte Kultur zu fördern und den Nationalwohlstand zu heben. Die Eisenbahnen, welche das Land durchkreuzen, werden sich nicht nur segensreich für Handel und Verkehr erweisen, sie werden auch den inneren Frieden gebieten durch Stärkung der Zentralgewalt. Durch Vermehrung der Bodenerzeugnisse wird dem jetzt noch in grofser Dürftigkeit lebenden Arbeiter eine bessere Zukunft erblühen, und das von der Natur so bevorzugte Land wird einst das doppelte oder dreifache der Bevölkerung zu ernähren vermögen, als es jetzt in seinen Grenzen beherbergt.

Ein Besuch auf Diego Garcia im Indischen Ozean.

Von Dr. O. Finsch, Bremen.

Mit einer Orientierungskartenskizze im Text.

Der Chagosarchipel. Geographisches Lage. Diego Garcia. Kohlendepot. Kokosnufsöl. Ostinsel. Provisorische Niederlassung. Kolossale Brütsplätze von Seeschwalben. Armut der Tierwelt. Krabben. Sonderbare Kokospalmen. Mittelinsel. Farbige Arbeiter. Krankheiten und Klima. Hauptinsel. Vegetation. Zeichen von Hebung des Atoll. Bimstein.

Unter den wenigen Atollen oder Lagunen-Inseln des Indischen Ozeans nimmt der Tschagosarchipel eine hervorragende Stelle ein. Er ist, mit Einschlufs der unter den Meeresspiegel herabgesunkenen Bänke, darunter die grofse Tschagosbank, 170 Meilen*) lang und 80 Meilen breit. Südlich von den Malediven und Lakkadiven und fast unter den gleichen Längegraden (71 bis 73 östl. L.) erscheinen die Tschagos als eine südliche Fortsetzung der ersteren beiden Archipele, die in ihrer Gesamtheit sich von Nord nach Süd über 1500 sm ausdehnen. Der Tschagosarchipel besteht aus vier kleinen Atollen, unter denen Diego Garcia das südlichste und die Hauptinsel ist. Die Lagune hat eine Länge von 13 und eine Breite von 5 Meilen und besitzt nur an der Nordseite Verbindungen

*) Alle Entfernungen in diesem Aufsatze sind nach Seemeilen, 4 = 1 r. Meile, gerechnet.

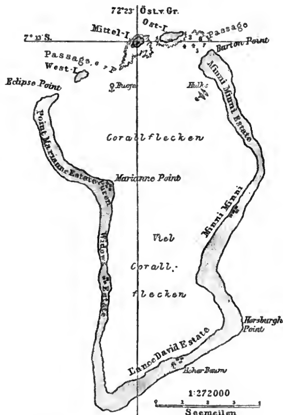
mit dem Ozean, Passagen, die durch drei kleine Inseln: West-, Mittel- und Ostinsel gebildet werden. Die beste Passage, für Schiffe jeder Gröfse zugänglich und vollkommen sicher, ist die zwischen der West- und Mittelinsel. Die Ostpassage, zwischen Ostinsel und Barton Point der Hauptinsel, ist nur für kleinere Schiffe mit geringem Tiefgang zu benutzen, aber nicht frei von Riffflecken, über die es ziemlich brandet. Die Mittelinsel, unter 7° 13,30 südl. Br. und 72° 22,56 östl. L., ist 2085 Meilen von Aden, 2873 Meilen von Kap Leeuwin, 1167 Meilen von Mauritius und 2136 Meilen von Calcutta entfernt. Diego Garcia liegt also fast direkt auf dem Wege von Afrika (Rotes Meer) nach Australien. England hat sich daher diesen wichtigen Platz des Indischen Ozeans bereits längst gesichert und Diego Garcia mit den Seychellen und Rodriguez als Dependenzen der Kolonie Mauritius unterstellt. Wegen der grofsen Bedeutung für die australischen Dampferlinien hatte die „Orient Company" bereits im Jahre 1884 mit grofsen Kosten hier eine Station und Einrichtungen zum Einnehmen von Kohlen errichtet. Seither mögen andre Dampfergesellschaften nachgefolgt sein. So hielt die Hamburger „Slomanlinie" 1884 hier ebenfalls ein Kohlendepot. Jedenfalls hat sich die Orientlinie die besten Lokalitäten auf der Ost- und Mittelinsel gesichert. Aber nicht alle australischen Dampfer dieser Kompanie laufen die Insel an, sondern dies geschieht nur auf der Hinreise nach Australien und dann nicht regelmäfsig.

Da ich genug von den Atollen der Südsee kannte, im Indischen Ozean bisher aber nur die Malediven beim Vorüberdampfen gesehen hatte, so war es mir sehr lieb zu hören, dafs der D. „Chimborazo" (3850 t, 550 Pferdekr.) der Orientkompanie, auf dem ich mich als Passagier befand, Diego Garcia anlaufen würde.

Wir hatten am 27. Juni (1884) Suez verlassen, am 6. Juli den Äquator passiert und waren am Nachmittag des 8. der Insel schon so nahe, dafs die Geschwindigkeit des Dampfers auf 4 Knoten herabgesetzt werden mufste, da wir vor Sonnenuntergang (6 Uhr) doch nicht mehr einlaufen konnten. So bekamen wir Diego Garcia erst in der Frühe des andern Tages in Sicht, ein Bild, das sich in keiner Weise von Atollen der Südsee unterschied. Anfangs niedrigen Hecken ähnelnd, entwickeln sich allmählich aus den Wipfeln der Bäume diese selbst und endlich sieht man auch den weifsen Sandrand, welcher den Strand bildet. Ganz wie in der Südsee! Aber die Vegetation ist dichter und ich vermisse die das übrige Baumwerk überragenden Kokospalmen mit ihren langweiligen Wipfelwedeln. Mit dem Glase kann man übrigens hie und da gröfsere

Bestände Kokospalmen, kleine Haine, erblicken, aber alle von geringer Höhe.

Wir liefen gegen 7 Uhr früh in die Passage zwischen der West- und Mittelinsel ein; auch sie ist ganz anders als ich sie in der Südsee sah, oder vielmehr sie ist viel besser als dort: eine Meile breit und fast ohne Brandung! An Steuerbord hatten wir die kleine Westinsel, Backbord Mittel- und Ostinsel, in deren Baum-



Kartenskizze des Atolls Diego Garcia.

dickicht Dächer von Häusern sichtbar waren; östlich von der letztern Insel Brandung! Zur gröfseren Sicherheit für einfahrende Schiffe ist innerhalb der Passage eine Boje gelegt, bis jetzt das einzige Seezeichen, aber auf Eklipse- und Horsburgh-Point sollen Leuchtfeuer errichtet werden. Das Atoll ist übrigens durch englische Kriegsschiffe, zuletzt durch Staffkommander H. Y. Slader 1882 trefflich aufgenommen und ausgelotet.

Gegenüber der Boje nahe der Ostseite der Hauptinsel lagen zwei Hulks, die Kohlenmagazine der Orientkompanie, an denen der „Chimborazo" vor Anker ging. Der Dampfer hatte an 100 t Ladung zu löschen, meist Bretter und Holz zum Bau von Häusern und nahm dafür Kohlen über, ein Quantum, das für den „Chimborazo" kaum 2 Tage ausreichte. Die Kohlen werden, wie ich beiläufig bemerken will, mittelst Segelschiffen von England angebracht.

Von unserm Ankerplatz konnte man die Lagune von Nord nach Süd gut übersehen. Sie zeichnet sich schon dadurch aus, dafs sie, mit Ausnahme des Nordens, von einem ununterbrochenen Streifen Land rings umschlossen wird, dicht mit Vegetation bedeckt, unter der im Süden ein mächtiger Baum den übrigen Baumgürtel gleich einem Hügel überragt. Die Atolle der Südsee sind selten so dicht geschlossen, sondern besitzen meist eine Menge Öffnungen nach dem Meere, wenn dieselben auch nur selten für Schiffe, zuweilen selbst nicht für Böte passierbar sind. Das Wasser der Lagune war wenig heller blau als das des Meeres; hie und da zeigten sich hellgrüne Streifen, Untiefen, an denen der südliche Teil der Lagune reich sein soll.

Aber wo blieb das rege Leben, welches sich bei Ankunft eines Schiffes in der Südsee entwickelt? Schon beim Grauen des Morgens waren zum Zeichen unsrer Ankunft Raketen abgeschossen worden, aber kein Boot, kein Kanu liefs sich blicken, die in der Südsee den Schiffen schon weit entgegenzukommen pflegen, um Kokosnüsse anzubieten und — zu betteln. Hier war alles still, tot! Erst als wir am Hulk festgelegt hatten, kam der Agent der Orientkompanie von Ost-Insel herüber, und später zwei Böte mit Farbigen, welche löschen und laden halfen.

Diego Garcia, ursprünglich unbewohnt, ist zur Ausbeute der Kokosnüsse an drei Gesellschaften (Estates) verpachtet, die in Mauritius ihren Sitz haben *). Im Dienste dieser Gesellschaften stehen ungefähr 400 farbige Arbeiter, meist Neger von Mauritius. Die Leitung der Stationen ist in den Händen weniger Weifsen, meist Franzosen, aber, wie kaum anders zu erwarten, Deutschland ist ebenfalls vertreten, denn auf welchem Fleckchen Erde findet man wohl keinen Deutschen? Herr Lundt besitzt eine Koprastation und verwaltete damals das Kohlenlager der Slomandampferlinie. Auf Diego Garcia wird nicht, wie in der Südsee, Kopra, d. h. der getrocknete Kern der Kokosnufs ausgeführt, sondern gleich Kokosnufsöl bereitet, wie dies früher in der Südsee der Fall war. Die Insel produziert

*) Über die Kulturen und Erträge der Tschagos-Inseln teilten wir in Band V. S. 173 u. ff. dieser Zeitschrift aus amtlichen Berichten einiges Nähere mit. D. Red.

jährlich an 150 000 Gallons Kokosnufsöl, das, gleichwie auf den Seychellen und Mauritius, in eisernen Cylindern in kleinen Schiffen zunächst nach Mauritius und von dort meist mit Dampfer nach Marseille verladen wird. Man läfst die Nufs völlig reif werden, weil sie dann am ölreichsten ist und von den Bäumen von selbst abfällt, wodurch das Abpflücken erspart wird. Aus dem geschnittenen Kerne der Nufs wird mittelst einfach konstruierter hölzerner Mühlen, ähnlich Kaffeemühlen im grofsen, das Öl ausgeprefst. Zum Betriebe der Mühlen verwendet man Esel. Das ausgeprefste Öl läuft durch Röhren in unterirdische Behälter, von denen es ausgepumpt und geklärt wird.

Da keine Böte vorhanden waren, um den Passagieren einen Besuch der Insel zu gestatten, folgte ich mit Vergnügen der freundlichen Einladung von Kapt. Ruthven, ihn in der Dampfbarkasse zu begleiten. Der Kapitän wollte zunächst die Boje aufsuchen, allein infolge von Strömungen und konträren Winden waren die Wellen so unregelmäfsig und häfslich, dafs dieser Plan aufgegeben werden mufste. Die Barkasse nahm ohnehin schon soviel See über, dafs die Fahrt nichts weniger als angenehm war, aber ich kannte das aus der Südsee. Wir wandten uns zunächst nach der Ostinsel, aber die Landung hier liefs sich, der Brandung wegen, mit der Barkasse nicht bewerkstelligen. Sie wurde im Schutz eines grofsen eisernen Lichterschiffes, ebenfalls ein Kohlenmagazin der Orientkompanie, festgelegt und wir selbst gingen in einem kleinen Boote des Agenten an Land, was durch einen Wellenbrecher aus Korallsteinen erleichtert wurde.

Niedliche Negerkinder begrüfsten uns und nur wenige Schritte vom Ufer befanden wir uns bald auf der Station des Agenten, Herrn Spourge, eines Franzosen, der schon seit 16 Jahren auf dieser einsamen Insel wohnt. Aber wie ganz anders sah es hier aus! Die von Ferne so freundlich winkenden Dächer entpuppten sich als Fetzen Segeltuch, denn in der That bestand die ganze Niederlassung nur aus etlichen Hütten und Zelten aus Segeltuch. Das Haupthaus des Agenten glich einer Marktbude aus *Kanvafs*, war aber gedielt und enthielt zwei stattliche Betten mit sauber weifsem Linnen. Das Vorratshaus war mit allerlei Konserven, von Salzfleisch bis französischen Gemüsen und den verschiedenartigsten Materialien gefüllt. Feldschmiede, Backofen, Drehbänke und Zimmerwerkstatt standen im Freien. Als Efssalon diente ein gedieltes, an zwei Seiten offenes Zelt; die Arbeiter hatte man in kleineren, sehr primitiven Zelten untergebracht. Zur Beobachtung der Schiffe hatte der Agent einen hohen Mastbaum errichtet, mit einem Ausguck, zu dem eine Leiter

führte, von dem aus die ganze Lagune übersehen werden konnte. Wie ich bald erfuhr, war diese ganze Niederlassung nur eine provisorische, die in ihrer Unordnung interessante Robinsonade wird inzwischen hübschen Holzhäusern Platz gemacht und jedenfalls ein ganz andres Aussehen gewonnen haben.

Wir hatten es uns in der Kühle unter dicht belaubten hübschen Bäumen bequem gemacht, auf denen die silberweifse Meerschwalbe (Gygis alba), diese Gemme der ozeanischen Vogelwelt, unbekümmert um das Treiben der Menschen, zutraulich brütete.

Eine stattliche, üppige Negerin, sehr sauber gekleidet, kredenzte, wie üblich, zunächst Kokosmilch, der später Champagner folgte.

Von Haustieren wurden Hühner, Perlhühner und Enten, sowie ein andres sehr sonderbares Tier, die mächtige Landschildkröte von Madagaskar (Testudo radiata) gehalten; in beschränkter Zahl auch Schweine.

Mehr als durch die Landschildkröten sollten wir bald von der eingeborenen Tierwelt überrascht werden. Wir machten einen Spaziergang auf der Insel, der uns nicht weit von der Niederlassung auf einen offenen, spärlich mit Büschelgras bestaudenen Platz führte, und hier bot sich ein wunderbares Schauspiel! Der ganze grofse Platz erschien mit Vögeln, Seeschwalben, dicht bedeckt, die sich bei unsrer Annäherung, unter ohrenbetäubendem Geschrei, mächtigen Wolken gleich, erhoben, zu „Millionen“! wie meine Begleiter meinten. Ich erinnere mich, ähnliche Unmassen von Vögeln nur an den berühmten Vogelbergen unweit Nordkap gesehen zu haben, aber hier wie dort blieb jede Schätzung unmöglich; wenn auch nicht um Millionen, so handelte es sich jedenfalls um Tausende und Abertausende!! Wie an den Vogelbergen Norwegens die dreizehige Möve die Hauptmasse der Brüter bildet, so war es hier die dunkle Seeschwalbe, „sooty Tern“ der Engländer (Sterna fuliginosa), eine weit über die Tropen verbreitete Art, die sich sogar einmal bis Deutschland verflogen haben soll und in der Liste unsrer Vögel mit aufgeführt wird. Diese dunkle Seeschwalbe ist ein sehr hübscher Vogel, oben schwarz, unten weifs, die äufsersten Schwanzfedern ebenfalls weifs, mit schwarzem Schnabel und Füfsen, von der Gröfse gewöhnlicher Seeschwalben, die in der Anschauung des Laien meist als „Möven“ bezeichnet werden. Nächst den Lakkadiven dürfte Diego Garcia wohl der Hauptbrüteplatz dieser Art im Indischen Ozean sein; im Atlantischen ist die Insel Ascension bekannt dafür. Je näher wir dem Brüteplatze kamen, um so gröfser wurde das Geschrei der Vögel, die in wildem Durcheinander so niedrig über unsren Köpfen schwirrten, dafs man mit einem Stocke welche hätte erschlagen

können. In der That brachten Steinwürfe mehrere Exemplare herab. Fast ebenso zahlreich als die Vögel waren die Eier! Sie lagen ohne jedes Nest und Unterlage auf dem blofsen Erdboden, zuweilen in sanften Vertiefungen und so dicht beieinander, dafs man oft den Fufs nicht vorwärts setzen konnte, ohne einige zu zertreten. Das Gelege bestand ausnahmslos nur in einem Ei, wie dies bei den ozeanischen Seeschwalben meist der Fall ist. Für einen Eiersammler wäre dieser Platz ein Eldorado gewesen, denn die Verschiedenheit in der Färbung der Eier konnte selbst den Laien zum sammeln reizen. Ich begnügte mich mit einer schönen Serie, die in der Fleckung, Marmorierung und Verschiedenheit der Farbentöne eine Variation zeigte, wie ich sie bisher kaum sah. Einzelne Eier ähnelten in der dichten rotbraunen Fleckung an Turmfalkeneier, andre waren auf roströtlichem Grunde dicht gefleckt, gesprenkelt; einzelne zeigten nur einzelne Flecke oder Punkte. Und doch stammten alle diese Farbenvarietäten nur von der einen genannten Vogelart her, denn aufser ihr war nur noch eine andre auf dem Brüteplatz vertreten und zwar die schwarze Meerschwalbe, der Noddy der Engländer (Anous stolidus). Es ist dies ein etwas gröfserer, einfarbig tiefbrauner Vogel, mit lichtem Oberkopfe, den ich allenthalben in der Südsee angetroffen hatte. Er gehört zu den wenigen Erscheinungen der Vogelwelt, welchen man Hunderte von Meilen auf offener See begegnet und die es lieben auf der Rahe eines Schiffes zu übernachten. Aber in der Südsee fand ich diese Art stets auf Bäumen in einem roh zusammengetragenen Neste brütend. Es war mir daher auffallend, sie hier als Erdbrüter anzutreffen, umsomehr, da es in der Nähe an Bäumen durchaus nicht mangelte. Wie erwähnt bestand das Gros der Vögel aus der dunklen Seeschwalbe; auf hundert der ersteren kamen kaum zehn Noddies. Die Vögel waren übrigens wenig scheu und liefsen sich auf dem Neste bis auf wenige Schritte nahe kommen, ehe sie aufflogen, kehrten auch bald wieder zum Nest zurück, sobald man sich etwas entfernt hatte.

Wie ich vom Agenten hörte, erscheinen die Vögel im Juni an diesem Brüteplatze, übrigens dem einzigen auf Diego Garcia, und bleiben hier bis die Jungen ausgebrütet und flugfähig sind. Gegen November sind alle Vögel von der Insel verschwunden, gehen in See und lassen sich nicht mehr an Land sehen. Es scheint auf Diego Garcia also eine gewisse Brütezeit zu herrschen, was mich nach meinen Südseeerfahrungen ebenfalls überraschte, wo diese Vogelarten das ganze Jahr über nisten, so dafs man in einer Brütekolonie frisch gelegte Eier und fast flügge Junge zugleich findet.

Aufser den Ansiedlern und deren Katzen haben die Vögel keine

Feinde, da es merkwürdigerweise auf Diego Garcia nicht einmal Ratten giebt, die in der Südsee fast überall vorkommen und auf manchen Inseln zur wahren Plage werden. Und zwar sind es beide unsrer europäischen Arten, die schwarze (Mus rattus) und die Wanderratte (Mus decumanus), die durch den Schiffsverkehr eine so weite Verbreitung fanden.

Wie sich von einer Koralleninsel fast voraussehen läfst, ist die Thierwelt eine sehr arme. Säugetiere fehlen auf Diego Garcia ganz und Vögel sind ebenfalls, einige zufällige Wandergäste abgerechnet, nur in wenigen Arten vertreten. Ich beobachtete aufser den angeführten drei Arten aus dem Geschlecht der Seeschwalben, nur noch den Fregattvogel (Tachypetes aquila), der zuweilen zu Hunderten vorkommen soll, aber nicht brütet, den braunen Tölpel (Sula fusca), eine Art Brachvogel (Numenius), und im Gelaube der Zweige einen kleinen bräunlichen Vogel. Schon freute ich mich, auch nach den Stimmlauten zu urteilen, einen neuen Brillenvogel (Zosterops) entdeckt zu haben, aber ich sah meinen Irrtum bald ein, es war ein Webervogel (Foudia madagascariensis) in dem unscheinbaren Winterkleide. Diese Art, bei den Ansiedlern wegen seiner prachtvollen roten Färbung des Männchens im Prachtkleide „Kardinal" genannt, wurde von Mauritius eingeführt; von dorther auch eine Taubenart, die mir aber nicht zu Gesicht kam. Befremdend war mir das Fehlen des Tropikvogels (Phaeton), sowie des schieferfarbenen Reihers (Ardea sacra), der auf jeder Koralleninsel der Südsee zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört.

Dasselbe gilt für jene Gebiete in Bezug auf Eidechsen, von denen zwei bis drei sehr zierliche und hübsch gefärbte Arten sich allenthalben, namentlich an den Stämmen der Kokospalmen zeigten und kaum dem Beobachter entgehen können. Hier bemerkte ich keine einzige Eidechse, doch sollen welche vorkommen.

Wie mit den Eidechsen verhielt es sich hinsichtlich der Schmetterlinge. Während auf den Südseeinseln wenigstens eine Art Tagfalter (Vanessa auge) überall und in sehr verschiedenen Varietäten vorkommt, fehlte es auf Diego Garcia an solchen durchaus und zwei bis drei Arten unscheinbarer Motten war alles, was mir vorkam. Auch von Libellen, die in der Südsee so häufig sind, bemerkte ich keine.

Um so reicher fanden sich Landkrabben, deren Löcher überall zu sehen waren, wie die Tiere selbst. Am häufigsten zeigten sich jene sonderbaren Krabben, die ihren weichen Hinterleib in ein totes Muschelgehäuse gesteckt, mit diesem umherlaufen und deshalb Einsiedlerkrebse heifsen. Sie beleben sowohl den Strand als das Inner

und klettern in grofser Anzahl in dem Blattwerk des Gesträuches umher. Durch den Tritt des Menschen erschreckt, fallen sie dann dutzendweise von den Zweigen und stellen sich tot, indem sie mit der einen kolossal grofsen Scheere die Öffnung ihrer Wohnung verschliefsen. Auch die Kokosnufskrabbe (Birgus latro), ein gewaltiges Tier, welches die Palmen erklettert und mit ihren kräftigen Scheeren die Kokosnüsse abnagt, soll auf Diego Garcia vorkommen.

Es wird ihr hier leicht gemacht! Sie hat keine 40 bis 60 Fufs hohen Stämme zu erklimmen, denn schon in 10 bis 15 Fufs Höhe erreicht sie die reifen Nüsse und damit ihre Beute. In der That, ich hatte bisher weder in der Südsee, noch auf Java und Ceylon Kokospalmen wie diese auf Diego Garcia gesehen und ich glaubte, eine ganz neue Art vor mir zu haben. Am auffallendsten war die geringe Höhe bei völliger Fruchtreife. Bäume, deren Blattspitzen fast noch die Erde berührend, ein hübsches Schattendach bildeten, hingen bereits voll, zwar sehr kleiner, aber reifer Nüsse. Wie ich durch den Agenten erfuhr, sind alle diese niedrigen Kokospalmen angepflanzte und somit alle Haine Bestände künstlicher Kulturen. Die wenigen ursprünglichen Kokospalmen, welche ich später auf der Hauptinsel sah, haben einen schlankeren Stamm, aber ich bemerkte keinen von solcher Höhe als in der Südsee. Die Kokospalme scheint auf Diego Garcia, wo sie übrigens nur an gewissen Lokalitäten, z. B. an der Südseite gar nicht, gedeiht, sehr langsam zu wachsen. Bäume, welche mir der Agent als zehn Jahre alt bezeichnete, hatten kaum Stamm angesetzt.

Nicht ohne Schwierigkeiten gingen wir wieder an Bord der Barkasse und wandten uns der Mittelinsel zu, auf welcher eine vorspringende Ecke des Riffs im Südwesten der Insel vollständig Schutz zum landen bietet. Diese Insel ist etwas kleiner als die Ostinsel und besitzt eine kleine Lagune oder Teich mit brackischem Wasser. Für den Wasservorrat mufs daher, wie fast auf allen Stationen der Südsee, der Himmel mit Regen sorgen und die grofsen viereckigen eisernen Kasten (Tanks) gehören auch auf Diego Garcia zu dem unvermeidlichen Bilde einer Niederlassung. Die letztere war wie auf der Ostinsel erst in der Gründungsperiode, aber bei weitem gröfser. Drei Reihen Häuser, je zu 10 Wohnungen, notdürftig aus Brettern zusammengeschlagen und meist nur mit Segeltuch überzogen, dienten den Arbeitern zur Wohnung. Aber ein Bretterhaus war bereits fix und fertig und zeigte, wie nett diese Station der Orientkompanie zu werden verspricht. Auch baute man an einem stattlichen massiven Hause aus Korallfels, das als

Magazin dienen soll. Der Kalk wurde, wie üblich, aus Korallen gebrannt.

Da die meisten Männer auf dem Hulk beschäftigt waren, so fanden wir meist nur Frauen und Kinder vor, alle Farbige, meist Neger und Mulatten von Mauritius. Ich fand keinen Unterschied mit Südseeschwarzen und glaubte einige Physiognomien schon in Neubritannien oder Neuguinea gesehen zu haben. Aber gewisse Frauengestalten mit schlichtem Haar unterschieden sich von den Kraushaarigen sehr auffällig, und ich freute mich sie als Bewohnerinnen Ceylons, die ich hier gar nicht erwartet hatte, richtig gedeutet zu haben: es waren Tamilfrauen! Obwohl ärmlich, waren alle diese Frauen, von denen die meisten französisch sprachen, doch sehr reinlich gekleidet, dabei sehr bescheiden und höflich, die Kinder artig und zutraulich. Wie freute ich mich, wieder einmal die süfsen braunen Geschöpfe mit ihren schönen dunklen Augen um mich zu haben, die alle freundlich die Händchen entgegenstreckten, ein Knixchen machten und „bon jour Monsieur“ zum Grufse sagten. Diese Schwarzen sind übrigens alle Christen und Bekenner der katholischen Religion. — In den Wohnungen sah es ziemlich reinlich aus und zu meiner Verwunderung rauchten die Leutchen nicht einmal. Sie werden mit Mais und Salzfleisch ernährt und erhalten nicht einmal Brot oder Mehl. Die Klage über das Klima, namentlich den häufigen Regen, war allgemein und wie wir beim Besuche des Hospitals, eines ganz hübschen und zweckentsprechenden Holzhauses, fanden, berechtigt. Ein Franzose, der diese Anstalt, obwohl Nichtarzt, leitete, sagte mir, dafs Rheumatismus, infolge des vielen Regens, das Hauptleiden sei. Nach seiner Beschreibung fängt das Übel in den Beinen an, geht dann rasch in die Wirbelsäule über und hat den Tod zur Folge. Ich zweifle nicht, dafs wir es hier mit dem auf den Sunda-Inseln so häufigen Berriberri zu thun haben, das mir von Java zur Genüge bekannt war. Fieber, nach welcher Krankheit ich besonders Erkundigungen einzog, fehlt auf Diego Garcia, da das Klima überhaupt als gesund gilt, wie dies meist auf allen Koralleninseln der Fall ist. Aber durch gewisse zufällige Einflüsse kann sich dies zuweilen anders verhalten. So hatte Kapitänleutnant Graf Baudissin über das Klima ungünstig zu berichten. Der genannte Herr hatte kaum vierzehn Tage vor mir Diego Garcia besucht und zwar an Bord eines Hamburger Slomandampfers, welcher die Ablösungsmannschaften für das Kanonenboot „Hyäne“ nach Sydney führte. Von mehr als hundert Personen, die, wenn auch nur wenige Stunden, an Land gewesen waren, erkrankten innerhalb acht Tagen 22 an einem sehr heftigen, von Brechen begleiteten Fiebe

von denen viele, darunter auch der Arzt, bei der Ankunft in Sydney noch zu leiden hatten. Graf Baudissin schreibt diese Zufälle dem Genusse des Wassers zu, aber es erkrankten nicht alle, die von demselben getrunken hatten. Von unsrer Reisegesellschaft hatte keiner nach dem Besuche an Land üble Folgen zu verspüren und ich erwähne den Fall hauptsächlich, um zu zeigen, wie verschieden das Klima einer Tropeninsel, je nach dem zeitweiligen ersten Eindrucke, beurteilt werden kann.

Die Temperatur auf Diego Garcia ist übrigens für die Tropen sehr gemäfsigt und bewegt sich meist zwischen 77 und 85° F. Die beständige Seebrise trägt zu diesen günstigen Verhältnissen wesentlich bei. Die Insel liegt in der Region der Nordwest- und Mittelmonsune; vom April bis September herrscht Südost-, von Oktober bis März Nordwestmonsun.

Da sich die See inzwischen gelegt hatte, so war die Fahrt nach der Hauptinsel eine ruhige und angenehme. Wir gingen dabei in wenigen Faden Tiefe über das Riff und erfreuten uns an dem schön zartblauen Wasser, das in wundervoller Klarheit den Meeresgrund mit seinen Korallenbildungen deutlich erkennen liefs. Aber wie in der Südsee so war es auch hier, von jener wunderbaren Farbenpracht der Korallenbildungen und andrer Meeresgewächse, wie sie so oft in überschwenglicher Weise geschildert werden, bemerkt man nichts. Grau in Grau, das ist die Hauptfärbung des Meeresgrundes. Aber die mannigfach verästelten Zweige der Korallen, oder die runden mosaikartigen Klumpen der Madreporen, zwischen denen kleine buntgefärbte Fischchen umherschwimmen, sind immerhin sehr interessant zu sehen. Im Hause des Agenten war eine reiche Sammlung gereinigter Korallen, wie sie stets bei den Bewohnern dieser Inseln zu finden sind. Ich bemerkte nichts auffallendes darunter; nur eine Korallenart mit schön blauen und roten Pünktchen an den Spitzen schien mir neu. Aber bei näherer Besichtigung erwiesen sich diese bunten Pünktchen als gemalte!

Wir machten einen Spaziergang quer über die Insel, deren Breite wohl nirgends mehr als eine halbe Seemeile beträgt, um an die Ostseite zu gelangen. Der Boden war überall reicher und mit einer dickeren Humusschicht bedeckt, als dies auf den Atollen der Südsee der Fall ist, infolgedessen auch die Vegetation üppiger und reicher. Aber die Bäume und Pflanzen waren dieselben. Wie in der Südsee bildet ein verästelter Strauch mit harten, breiten, dunkelgrünen Blättern, das fast undurchdringliche, übermannshohe Dickicht der Aufsenkante. Der lindenblättrige, baumartige Hibiskus, mit der schön gelben Blume, war üppiger und höher, aber ich vermifste die

hohe Lilie mit der zart roten, angenehm duftenden Blüte, die auf den Marshalls fast die einzige Vertreterin der Blumen ist. Diese waren auch auf Diego Garcia sehr spärlich und aufser einer weifsblühenden Winde, deren Ranken sich an der Erde hinzogen, bemerkte ich nur ein paar kleine, bescheidene Blümchen, die bei uns keine Beachtung verdienen würden, in der Flora dieser armen Tropeninseln aber schon auffallen. Dies gilt auch für einen lebhaft korallroten Schwamm, der an feuchtem Holz wächst und hier nicht selten vorkam. Von Farrnkräutern bemerkte ich nur Asplenium nidus, jene langblättrige ungefiederte Art, die in der Südsee überall auf Bäumen wächst, sich hier aber nur an der Erde zeigte. — Der zuweilen waldartige Baumbestand schien vorzugsweis aus drei Arten Laubhölzern gebildet, von denen die eine an hundert Fufs Höhe erreichen soll, also ein sehr stattlicher Baum, der sehr schnell wächst, aber ebenso schnell wieder abstirbt. Sehr auffallend war mir das Fehlen von Pandanus, des Schraubenbaumes, der in der Südsee zu den charakteristischen Erscheinungen der Baumwelt gehört und wohl keinem Atolle fehlt. Der Graswuchs, obwohl spärlich, erschien doch viel üppiger als auf den Südseeatollen.

Von Kulturgewächsen, um auch diese hier kurz zu erwähnen, werden auf Diego Garcia nur Kürbisse, Melonen, Tomaten und spanischer Pfeffer angebaut. Die Banane gedeiht nur auf gewissen Lokalitäten der Hauptinsel. Auf der Mittelinsel standen stattliche Mangobäume, aber sie trugen ungeniefsbare Früchte.

Nicht ohne Mühe arbeiteten wir uns quer über die Insel, denn umgefallene Bäume, Äste und namentlich die toten Blätter der Kokospalme hinderten uns sehr am Fortkommen. Die letztere zeichnete sich auch auf der Hauptinsel durch die geringe Höhe, aber gewaltige Stammdicke und Kleinheit der Nüsse aus. Diese liegen zum Teil halbverfault, oder im Keimen begriffen, in grofser Menge unter den Bäumen umher. Hier und da stiefsen wir auf mächtige Haufen verfaulender Faserhüllen von Kokosnüssen und die Reste primitiver Hütten dabei zeigten, dafs hier Kopra gemacht worden war, da man nur die abgefallenen Nüsse dazu verwendet. Der Boden schien allenthalben ziemlich gut zu sein, aber überall fand sich Trümmergestein von Korallen, darunter auch Stücke Korallfels mit Löchern der Bohrmuschel. Dies würde ein neuer Beweis für die allmähliche Erhebung mancher Koralleninseln sein, wie ich dieselbe bereits auf dem Riff von Nanmatal auf Ponapé nachweisen konnte, eine Erscheinung, die sehr mit Darwins Ansichten über die Bildung der Korallinseln im Widerspruche steht.

An der Aufsenkante der Ostseite betraten wir zunächst einen

breiten Gürtel festen weifsen Sandes, aber es fehlte jene Halde von Korall- und Muscheltrümmern, welche an den Atollen der Südsee die höchste Flutmerke so deutlich erkennen läfst. Weiterhin dehnte sich das eigentliche tiefbraune Riff aus, über welches die Brandung in mächtigen Wellenbergen donnernd brauste.

Ich hatte schon am Strande der Lagune, welcher aus weichem weifsen Sande besteht, und kein Riff aus Korallfels wie die meisten Atolle der Südsee zu besitzen scheint, Bimstein bemerkt, aber hier an der Aufsenkante lag er in grofser Menge. Er stammte vom Ausbruch des Krakatoa und war im Oktober 1883 in ungeheuren Feldern angetrieben. Wenige Tage später passierten wir unter 10° 56′ s. Br. noch grofse Massen treibenden Bimsteins, der von jener Eruption herrührte.

Der kurze tropische Sommertag neigte sich zu Ende und wir mufsten an Bord zurückkehren, dankbar für den Genufs einer Abwechselung, wie sie auf Ozeanreisen nur selten geboten wird. In der Frühe des andern Tages ging der „Chimborazo" wieder in See, lagen doch noch an 4000 Meilen bis Melbourne vor uns, die wir in 17 Tagen zurücklegten.

Fontana's Forschungsreise in Ost-Patagonien 1885.

(Viage de exploracion en la Patagonia Austral por Luis Torge Fontana. Buenos-Aires, 1886.)

Von A. Seelstrang.

Der offizielle Bericht des Oberstleutnants Fontana über seine Forschungsreise nach den Quellen des Rio Chubut, deren glückliche Beendigung schon in Heft 2, Band IX, dieser Zeitschrift gemeldet wurde, liegt endlich vor, und liefert eine Fülle von schätzenswerten Angaben zur Kenntnis dieser noch so wenig betretenen Landstriche.

Eingeschlossen in dem engen Thale des unteren Chubut, dessen wenig fruchtbarem Boden nur durch künstliche Bewässerung einigermafsen günstige Ernten abzuringen sind, hatte der junge Nachwuchs der dort bestehenden walliser Kolonie schon seit lange versucht, den Wüstengürtel zu durchbrechen, der sie von den ersehnten Gefilden der andinischen Regionen trennte. Die Einbildungskraft der Ansiedler war erregt durch die Berichte der sie jährlich besuchenden Tehuelchen und die abenteuerliche Reise des englischen Seeoffiziers Musters, dessen Buch sie mit Eifer studierten; zu verschiedenen Malen hatten sie Vorstöfse nach dem sagenhaften Westen unternommen, doch waren diese teils an den unzureichenden Mitteln der

Ausrüstung, teils auch am Widerstande der Indianer gescheitert, welche noch vor kurzem das ganze Personal einer solchen Expedition niedergemacht hatten. So diente denn die Ernennung des jungen, thatkräftigen Fontana zum Gouverneur des neu geschaffenen Territoriums des Chubut als frischer Antrieb für den Entdeckungseifer der Walliser, welchen dessen frühere Reisen im Chaco nicht unbekannt geblieben waren. Schon nach wenigen Monaten baten sie denselben, an der Spitze einer auf eigne Kosten ausgerüsteten Schaar von Freiwilligen den Weg nach den lockenden Andes zu erforschen.

Der einige 30 Mann starke Trupp brach am 14. Oktober 1882 von Rawson, dem Hauptorte der Ansiedlung, auf und folgte zuerst so weit als möglich der nördlichen Seite des Flusses. Das ziemlich enge Thal desselben (1 km) bietet genügendes Gras und wird von häufigen Wasserrissen durchschnitten, welche von den steilen Uferhöhen herunterkommen; auch enthält es einige Wäldchen von Weiden. Dagegen wird die Hochfläche als fast wertlos geschildert.

Den Zusammenfluſs des Rio Chico, wie Fontana den unteren Lauf des Senguel oder Senger nennt, mit dem Chubut konnte dieser jetzt nicht besuchen, da er etwa 35 km südlich von seinem Wege entfernt blieb; doch gelang es, diesen wichtigen Punkt von verschiedenen Stellen aus einzuschneiden. Dann ging es stetig den Strom aufwärts, an einer Reihe von hoch charakteristischen Hügeln und Querthälern vorüber, bis am 12. Reisetage der strategisch und geographisch bemerkenswerte Paso de los Indios erreicht wurde, wo der Fluſs noch immer eine Breite von 50 m bei 1,10 m Tiefe besitzt. Von hier aus ändert sich die bis dahin ziemlich west-östliche Richtung des Chubut, welcher nun ganz entschieden von Nordwesten herabkommt.

Bei weiterem Vordringen wurden schneebedeckte Berge am Südufer beobachtet, und endlich unter 42° 40′ s. Br. und 71° 15′ w. L. Gr. die erste Gabelung des Stromes angetroffen, welcher, selbst von Nordwesten herflieſsend, dort den 30 m breiten Charmate von Südwesten her aufnimmt. Leider konnte der Hauptarm nicht weiter verfolgt werden, da einesteils derselbe sich zu weit gegen Norden wandte, somit von der Hauptrichtung des Marsches abführte, und dann, weil die Walliser als Hauptunternehmer und Ausrüster der Expedition, den geographischen Neigungen Fontanas ihren begreifbaren Wunsch entgegensetzten, endlich die verheiſsenen Thäler der Andes zu schauen und das Gold mit den Händen zu greifen, welches die Bäche führen sollten. Bis hierher also hatte die Fruchtbarkeit des Bodens die doch kaum verwöhnten Kolonnen nicht be-

sonders berührt, und der Schlufs ist wohl gerechtfertigt, dafs sie auf dem zurückgelegten Wege von 800 km zwar Gras genug für ihre Pferde, doch keinen zum Ackerbau günstigen Punkt gefunden hatten.

So folgte man dann dem Charmate, und als dieser zu weit nach Süden abbog, verliess Fontana schon nach zwei Tagemärschen auch dessen etwas fruchtbares Thal, um direkt westlich vorzudringen. Nach Überschreitung verschiedener Hügelrücken sah er endlich (22. November) zu seinen Füfsen reiche, blumengeschmückte Fluren sich ausdehnen, während jenseits die Cordillera majestätisch emporstieg, den Fufs in dichte Wälder, das Haupt in ewigen Schnee gehüllt. Das Land der Verheifsung war erreicht; und unser Reisender kann nicht genug seine Schönheit und Fruchtbarkeit rühmen, den Reichtum der Forsten an riesigen Tannen und Buchen, die Felder von Erdbeeren (Freciers Chilensis) und einer andern Frucht, die er Korinthen nennt, sowie die Menge des Wildes und verwilderten Rindviehes, welches jene gesegneten Fluren bevölkerte. Selbst fern von der Örtlichkeit und ohne den Gegensatz endloser Märsche durch öde Steppen läfst sich die Begeisterung Fontanas nachfühlen beim Anblick der verschiedenen dem Buche beigefügten Photographien, welche uns einen hohen Grad landschaftlicher Schönheit und sehr stattlichen Baumwuchs vorführen.

Stets dem Laufe eines nach Westen eilenden Baches folgend durchkreuzte die Schar eine Reihe von prächtigen Querthälern, deren schönstes und letztes mit dem Namen 16 de Octubré getauft wurde, zur Erinnerung an das Gesetz, welches die Nationalterritorien begrenzend auch das Gouvernement Chubut schuf. Dort ergofs sich der Bach in einen majestätischen Strom, der 150 m breit, mit nur geringer Schnelligkeit (2 englische Meilen) seinen Weg nach W. und SW. zwischen steilen Bergen und dichten Wäldern dahin zog. Nach der beobachteten Breite von 43° 20′ glaubte Fontana den Rio Corcovado, welcher sich unter 43° 15′ s. Br. in den gleichnamigen Golf der chilenischen Gewässer ergiefst, vor sich zu haben (ich sehe ab von der zweifelhaften Länge von 72° 42′ Gr., die allerdings schon in den Meerbusen selbst fällt) und machten die gröfsten Anstrengungen, den schönen Flufs zu verfolgen; doch ohne Böte, um den anscheinend schiffbaren Strom zu befahren, mufste er bald sein Vorhaben aufgeben, da dichtverwachsener Wald das Vordringen zu Lande hinderte.*) Trotzdem scheint wenigstens festgestellt, dafs

*) Offenbar ist hier der Pafs von Weekel und der Schauplatz der Jagd auf wildes Rindvieh, welche Musters in seinem Buche pag. 155—157 schildert.

wir hier eine jener Querspalten vor uns haben, welche den südamerikanischen Kontinent von Osten nach Westen durchsetzen, wie jene des Rio Santa Cruz und der Magelhaensstrafse: liegt doch die Gabel des Chubut und Charmate nur 550 m, und das Thal des Corcovado 480 m über dem Meeresspiegel; uud da zwischen beiden nur unbedeutende Höhen überstiegen wurden, ist es klar, dafs auch in dieser Breite die Andes durchaus keinen zusammenhängenden, scharf ausgesprochenen Gebirgsrücken bilden. Ähnliches geschieht ja auch weiter südlich bei den zwei nach dem Stillen Ozean entwässernden Flüssen Aysen und Huemules.

Verschiedene fernere Versuche, in nördlicher und südlicher Richtung den östlichen Abhang des Höhenzuges, welchen der Corcovado durchbricht, zu erforschen, erwiesen sich wegen der Schroffheit der Berge und des dichten Waldes als unmöglich; aber dieselben bewiesen wenigstens, dafs ein weites Thal in nordsüdlicher Richtung die Vorkordilleren von der Hauptkette scheidet, welche letztere allerdings vielfach durch Querriegel mit einander verbunden sind. Es ist dies dieselbe Bildung, die in den chilenischen Andes auftritt. In den steilen Uferwänden des Corcovado, welche die geologische Schichtung zu Tage treten liefsen, wurde Gneis, Hornblendeschiefer, Porphyr, Basalt und an einzelnen Punkten Trachyt gefunden, ein Gegensatz zur patagonischen Formation des Chubut.

Am 9. Dezember befand sich die Expedition wieder im alten Lager an den Ufern des Charmate und verfolgte denselben einige Tage direkt südlich, bis auch dieser Bach, unter 43° 30′ Breite aus den westlichen Bergen hervorbrechend, seinen nahen Ursprung verriet. Er führte Gold in groben Körnern; doch sein Gelände war wenig anziehend, weil ohne Wald.

Von dort aus lief der Weg, sich von den Quellen des wirklichen Chubut entfernend, stets südlich durch ein weites Thal, traf nach zwei Tagemärschen einen neuen in dieser Richtung strömenden Bach und an dessen Ufern ein Lager von wenigen Indianern, traurigen Überresten der einst so mächtigen Manzaneros. Wie aufgescheuchtes Wild flohen die meisten in die Gebüsche, und von den Gefangenen wurde einer, seines Zeichens ein Silberschmied, als Führer mitgenommen. Er hat F. Moreno und selbst Musters gekannt, und sagte uns, dafs dasselbe Thal bis zum Santa Cruz führe und dafs letzterer auf diesem Wege den Senguel überschritten habe. Das Gelände breitete sich nun immer mehr aus, im Osten von einer rotbraunen, vulkanischen Hügelkette begrenzt, während westlich die Kordillere wohl 50 km entfernt blieb. Bald gesellte sich dem Bache ein mittlerer Flufs aus Nordwesten kommend zu (Rio Quinua, der

Genne Moyanos) und später ein zweiter (Rio Teger), den Fontana weiter aufwärts überschritt, um endlich den Senguel selbst von dem durch Musters bekannte Passe unter 45° 1' zu erreichen. Der Name Senguerr ist einfach die indische Bezeichnung für Flufsübergang, doch dürfte derselbe für den ganzen südlichen Arm des Chubut zur Erinnerung an den kühnen Reisenden geltend bleiben.

Der Flufs hatte etwa 100 m Breite und eine Schnelligkeit von 5 Meilen, die stärkste, welche die Reisenden antrafen. Sein Thal war parkähnlich durch darüber zerstreute Baumgruppen, und dasselbe aufwärts zog nun der Trupp den offenbar nicht fernen Quellen zu. Die Versuche, den Ursprung der Goldkörner, welche der Strom führte, aufzufinden, waren vergeblich, aber am Abend des zweiten Tages (28. Dezember) dehnte sich plötzlich vor den Augen Fontanas ein weitgestreckter See aus, eingebettet in die schneeigen Hänge der Andes, aus welchem der Senguel schäumend hervorbrach. Ersterer zerfällt in zwei verschiedene Flächen, deren östliche 41 km von O. nach W. und 20 km von N. nach S. mifst, während die andre, mit der ersten durch einen kurzen nur 100 m breiten Arm verbunden, sich von neuem 29—30 km nach SW. hinzieht. Eine hübsche Photographie giebt den Anblick des prächtigen Seebeckens höchst anschaulich wieder, obgleich die Phantasie des retouchierenden Künstlers aus irgend einem Fleck der Originalplatte ein elegantes dreieckiges Segel gemacht hat, das sich wnnderbar genug auf diesem von zivilisierten Menschen nie geschauten Wasserspiegel ausnimmt.

Die Gefährten tauften den See mit dem Namen Fontanas. Dieser aber, nicht zufrieden, den Ursprung des Senguel gefunden zu haben, ergeht sich nun in den kühnsten Spekulationen über die Wahrscheinlichkeit, dafs dasselbe Becken auch dem in den Stillen Ozean mündenden Rio Aysen zur Quelle diene; er glaubt nämlich, von einem Berge aus, den er nach seinem deutschen Begleiter Katterfeldt nannte, einen nach Westen strömenden Flufs, dem gleichen See entspringend, unterschieden zu haben. Abgesehen von dieser gewifs seltenen Erscheinung, deren Möglichkeit allerdings nicht zu leugnen ist, findet sich die Notiz, dafs den Indianern zufolge in diesen Breiten von demselben Punkte aus zwei Ströme dem Atlantischen und dem Stillen Ozean zueilten, weder in den Berichten von Musters, noch in denen von Simpson (Anuario Hydrogr. de Chile 1875) wie der Autor irrtümlich annimmt; noch hat jemals jener behauptet, den Senguel, welchen er nur kreuzte, erforscht und dieser ebenso wenig erklärt, die Quellen des Aysen erreicht zu haben; er kehrte vielmehr unter 71° Länge wieder um. Die beiden

verdienten Reisenden zugeschobene Unwahrheit beruht also nur auf Fiktion des Verfassers. Schliefslich stützt Fontana seine Hypothese auf die Voraussetzung, der See liege auf 45° 25′ s. Br., welche Simpson allerdings dem Aysen zuspricht, doch auf der folgenden Seite des Buches (Seite 106) finden wir das Lager an seinem Südufer in 44° 57′ berechnet, und auch der beigefügte Plan zeigt uns dieselbe Breite. Es liegt mithin augenscheinlich ein Irrtum des Autors vor, der seine Breitenbestimmungen erst nach Vollendung des Berichtes revidierte und wenn dann durchaus den Aussagen der Indianer Glauben geschenkt werden soll, scheint die Annahme einfacher, dafs der Rio Mayo, von seinem Begleiter dieses namens etwas südlicher und nach Osten fliefsend entdeckt, nahe bei den Quellen des Aysen entspringe.

Wie dem auch sei, die Entdeckung des grofsen Alpensees, welcher als Sammelbecken für die Gewässer des Senguel dient, ist eine schöne Bereicherung unsrer geographischen Kenntnisse, und Herr Fontana hat wohl Ursache, stolz darauf zu sein, auch ohne seiner gewagten Theorie von dessen Ausflüssen nach zwei Weltmeeren Rechnung zu tragen.

Leider fand die Expedition hier dieselben Hindernisse, welche ihr westliches Vordringen den Corcovado hinab vereitelt hatten. Dicht verworrener Urwald und auch Mangel an Lebensmitteln zwangen zur Umkehr, und von jetzt ab ging der Marsch den Senguel stromab, in stets südöstlicher Richtung von dessen Zusammenflufs mit dem vereinigten Teger und Quinua aus. Das Thal wird nun weit und sumpfig, im Süden von öden Hügeln tertiärer Bildung eingefafst, während die linke Seite durch eine Kette vulkanischer Berge begrenzt wird, welche sich nördlich bis zum eigentlichen Chubut zu erstrecken scheinen. Meilenweit zieht sich eine oft 10 m dicke Lavaschicht am Flusse entlang, und ist wohl jünger, als dieser selbst, da auf dem rechten Ufer keine Spur davon zu entdecken war. Weiter östlich schliefst dieselbe das Thal völlig ab, und, gezwungen die etwa 20 m hohe Uferbank zu ersteigen, erblickten die Reisenden die bis dahin so düsteren vulkanischen Berge in allen Farben des Regenbogens leuchtend, doch so grell und unharmonisch, dafs Fontana keine nähere Beschreibung davon zu geben wagt. Es erinnert dies an jene eigentümlichen Farbenzusammenstellungen gewisser Gebirge im fernen Westen von Nordamerika, welche uns das prachtvolle Werk der „Landesvermessung jenseits des hundertsten Meridians“ in anschaulicher Weise vorführt.

Auf dieser Strecke hatte die Expedition ein unerwartetes Zusammentreffen mit dem Besitzer einer Herde von 1500 Stück Rind-

vieh, welche derselbe von der Kolonie Chubut aus den Senguel entlang führte mit Bestimmung nach dem Rio Santa Cruz. Ohne Führer und nur der Beschreibung Moyanos folgend, welcher diesen Weg 1880 erforscht hatte, war der unerschrockene Juan Acosta aufgebrochen, ein ansehnliches Vermögen (etwa 100000 ℳ.) aufs Spiel setzend, doch hatte er bis dahin noch keinen Verlust zu beklagen gehabt. Leider giebt Fontana keine Kunde über den Enderfolg des kühnen Unternehmens, das gerade für die Ansiedler des Chubut von bedeutender Wichtigkeit werden dürfte, da der Seetransport von Schlacht- und Zuchtvieh nach den Niederlassungen am Santa Cruz und den neu entdeckten Goldfeldern des Cabo de Virgines grofsen Schwierigkeiten unterworfen ist, welche durch den allerdings bedeutend längeren Landweg vermieden werden.

Von dem scharfen Winkel ab, welchen der Flufs unter fast 45° s. Br. macht, um von nun ab nordöstlich zu strömen, erweitert sich das Thal zu einer Ebene von einigen 40 km, welche sich, Überschwemmungen ausgesetzt, bis zu den Seen Colhué und Musters hinzieht. Diese interessante Gruppe, die zwar schon von Jones und Durnford, sowie später von Moyano besucht wurde, beschreibt Fontana zum ersten Male eingehender. Der Senguel tritt durch einen kleinen See von 10 km Durchmesser in den Colhué, der sich bei einer Breite von etwa 35 km von Süden nach Norden ausdehnt, begleitet am westlichen und nördlichen Ufer von Hügeln tertiären Gesteines, aber nach Osten zu durch eine schroffe vulkanische Kette vom Lago Musters geschieden. Um die Südspitze derselben herum ergiefst sich ein Ausflufs der oben genannten Lagune in diesen etwa 20 m tiefer liegenden See, und letzterer giebt wiederum seine Gewässer an eine dritte bedeutend kleinere Lagune ab (L. Dillon), aus welcher endlich der Rio Chico, wie Fontana den untern Teil des Senguel nennt, sich in trägem Laufe durch ödes, dürres Gelände nordöstlich dem Chubut zuwendet.

Hier schliefst, etwas plötzlich, der Bericht Fontanas, welcher nach Laune weite Strecken seiner Reise überspringt, um enthusiastisch bei einzelnen Stellen zu verweilen; doch geht wenigstens aus dem Gesamtbilde hervor, dafs die Region zwischen dem Atlantischen Meere und dem 71. Grade, oder bis zu den Gabeln des Chubut und Charmate einerseits, und des Senguel und Quinua andrerseits, höchstens zeitweilige Weide für durchziehende Herden und Karawanen gewährt, aber nicht zur wirklichen Besiedelung geeignet ist. Dagegen scheinen die Thäler der Anden von jenem Meridian westwärts in grofser Ausdehnung kulturfähig zu sein, und durch ihre

unzweifelhaft leichte Verbindung mit Fjorden des Stillen Ozeans ein lohnendes Feld für nordeuropäische Kolonisation zu bieten.

Der unermüdliche Reisende bereitet eine neue Expedition vor, und bei dem unter dem jungen Nachwuchs der Welschen am Chubut erwachten Wandertriebe ist es nicht unmöglich, dafs wir bald von einer blühenden Ansiedelung an den Ufern des Corcovado oder des Sees Fontana hören.

Córdoba, im Oktober 1886. A. Seelstrang.

Eine Reise nach dem Persischen Golf.

Von K. Mertens.

I.

Allgemeiner Reisebericht.

Einleitung. Dampfer „Persepolis". Die Ausreise. Die Ufer des Persischen Golfs. Ankunft in Bushire. Empfang daselbst. Flufsfahrt nach Mohammera. Die Ufer des Shat el Arab. Mohammera. Der Karunflufs. Ahwas. Basra. Zurück nach Mohammera. Zusammensetznng der „Susa". Stapellauf. Rückkehr nach Bushire. Triste Tage. Tod des Kapitäns der „Persepolis". Nach Bombay. Meteorologische Tabellen.

Die schon seit langer Zeit bestehenden, immer schärfer hervortretenden Feindseligkeiten Rufslands und Englands in Zentralasien, welche vor kurzer Zeit beinahe zum offenen Kriege geführt hätten, haben naturgemäfs auch die Aufmerksamkeit der andern Mächte Europas auf Zentralasien, speziell auf Afghanistan und die umliegenden Länder, in welchen sich die Fortschritte des russischen Einflusses besonders geltend gemacht haben, gelenkt. Unter diesen Ländern nimmt nun Persien infolge seiner Lage und Gröfse wohl die bedeutendste und wichtigste Stelle ein, wenn man von Afghanistan selbst, als Thor Indiens, absieht.

Wohl hauptsächlich aus diesem Grunde knüpfte auch Deutschland seine Beziehungen mit Persien wieder an, welche vor etwa 20 Jahren begonnen, aber schnell wieder eingeschlafen waren, indem es im Herbst 1884 eine aufserordentliche Gesandschaft nach Teheran schickte, die bald darauf zu einer ständigen Gesandschaft erhoben wurde.

Dadurch, als auch durch die vielfachen, höchst interessanten Vorträge des Herrn Professor Brugsch-Pascha, welcher dieser aufserordentlichen Gesandschaft attachiert war, ist das Interesse für Persien in weiteren Kreisen erweckt worden, so dafs vielleicht folgende Mitteilungen einige Beachtung finden werden.

Der jetzige Herrscher Persiens, der Schah-in-Schah Nassr Eddin, ist entschieden ein sehr intelligenter, einsichtsvoller und liebenswürdiger Mann -- soweit man bei einem Orientalen und Mohammedaner von derartigen Eigenschaften sprechen kann — dem es wirklich Ernst ist, sein Reich vor dem Verfall zu bewahren. Dafs ihm dies nicht gelingt, ist nicht seine Schuld, denn er thut alles mögliche, um Industrie, Handel und Wandel zu heben. Alle Versuche scheitern indes an der bodenlosen Korruption seiner Minister und Beamten, an der Indolenz der Bewohner und an den Ränken der Mollahs, die jedem Fortschritt in der Kultur und in der Zivilisation feindlich gesinnt sind. Vor ungefähr sieben Jahren war dem Schah ein Projekt, die Errichtung einer Marine betreffend, vorgelegt worden, auf welches er mit grofsem Interesse einging. Es sollten vorläufig 5 Schiffe verschiedener Art gebaut werden.

Verschiedene andre Pläne, auch wohl Mangel an Geld, verzögerten die Ausführung dieses Projektes, bis vor etwa drei Jahren der Sohn eines persischen Ministers, welcher sich Studien halber in Berlin aufhielt, den Auftrag bekam, vorläufig einen Regierungsdampfer in Europa zu bestellen. Dieser wandte sich an verschiedene englische und deutsche Schiffswerften und entschlofs sich schliefslich für den Entwurf der Aktiengesellschaft „Weser“ zu Bremen, mit welcher Gesellschaft der Baukontrakt im Anfang des Jahres 1884 abgeschlossen wurde. Am 1. Juli dieses Jahres wurde der Bau in Angriff genommen, und trat ich zur selben Zeit als Ingenieur in die Dienste der persischen Regierung, um den Bau zu beaufsichtigen. Die „Persepolis“, diesen Namen hatte der Regierungsdampfer beim Stapellauf erhalten, wurde bis zum 1. Januar 1885 fertig gestellt. Gleichzeitig war noch ein Flufsdampfer bestellt worden, der hier provisorisch zusammengeschraubt, nach abgehaltener Probefahrt demontiert und in Teilen auf die „Persepolis“ verladen wurde, um später in Persien an seinem Bestimmungsorte zusammengebaut zu werden.

Die „Persepolis“ ist ein Schraubendampfer von etwa 600 R. T., besitzt eine Kompoundmaschine von 450 indizierten Pferdestärken, ist als Schuner getakelt und läuft im Mittel 9 Knoten pro Stunde.

Da nach dem ursprünglichen Projekt 5 Dampfer in Aussicht genommen waren, diese aber schliefslich auf Einen reduziert wurden, so sollte nun dieser eine auch *allen* Zwecken entsprechend eingerichtet sein, und wurde diese sehr schwere Aufgabe von der Erbauerin in der denkbar günstigsten Weise gelöst.

Als Jacht für den Schah oder andre hohe Würdenträger des Reiches erhielt das Schiff eine höchst luxuriös eingerichtete Staatskabine; um ihm ein kriegsschiffmäfsiges Aussehen zu geben, wurde es mit einem

Rammsteven versehen und mit einer Armierung, bestehend aus 3 mit allem Zubehör versehenen gezogenen Kruppschen Stahlkanonen (7,5 cm) und 40 Gewehren nach Dreyses neuestem Patent ausgerüstet. In seiner Eigenschaft als Passagierdampfer erhielt das Schiff einen sehr schönen Salon nebst Kammern für 40 Passagiere I. Klasse, während die vorderen Zwischendecke für andre Passagiere hergerichtet werden konnten. Schliefslich konnten sämtliche unter Deck befindliche Räumlichkeiten als Ladungsräume benutzt werden. — Die Besatzung bestand alles in allem aus 32 Mann.

Am 7. Januar fand die Probefahrt der „Persepolis" von Bremerhaven in See statt. Dieselbe lieferte sehr gute Ergebnisse und wir waren somit klar, in See zu gehen. — Wir sollten jedoch schon hier einige Proben von der Promptheit der persischen Regierung in Geschäftssachen kennen lernen. Durch unnütze Trödeleien und allerlei unsinnige Projekte, um möglichst viel bei Überführung des Regierungsdampfers an Fracht zu verdienen, verzögerte sich unsre Abreise bis 17. März, an welchem Tage wir, mit Kohlen für eigene Rechnung beladen, Deutschland verliefsen.

Unsre Ausreise ging ziemlich günstig von statten; ausgenommen einen Maschinenunfall, welcher uns auf der Höhe von Kap Vincent am 24. März passierte, und der uns zwang, Cadix als Nothafen anzulaufen. Da der Kolben des Hochdruckcylinders gebrochen war, so nahm die Anfertigung eines neuen Kolbens geraume Zeit in Anspruch, und erst nach zehn Tagen, am 4. April, konnten wir unsre Reise fortsetzen. Das schöne Mittelmeer durchliefen wir bei sehr günstigem Wetter in verhältnismäfsig kurzer Zeit. Am Abend des 13. April ankerten wir in Port Said und setzten am nächsten Morgen unsre Reise durch den Kanal fort. Nach zwei Tagen erreichten wir Suez, welcher Platz damals ein sehr belebtes Aussehen hatte. Englische und italienische Kriegs- und Transportschiffe lagen in grofser Anzahl dort. Grofse Trupps von Kameelen, für Suakim bestimmt, harrten ihrer Einschiffung. Wir setzten in Suez den Kanallotsen ab und erreichten am 17. April das Rote Meer. Hier wurde es von Tag zu Tag wärmer, dabei hatten wir eine leichte nördliche Brise, welche wir jedoch tot liefen, so dafs der Rauch kerzengerade aus dem Schlot stieg. Am 22. April morgens passierten wir die englische Kohlen- und Signalstation auf der Insel Perim und abends Aden. Wir steuerten nun N.O. z. O. und erreichten am 27. April das südöstlichste Kap Arabiens Ras al Hadd; von hier ging es in nordwestlicher Richtung in den Golf von Oman. Am Morgen des 29. April befanden wir uns in der Strafse von Ormus und kamen somit in den Persischen Golf.

Der Persische Golf, von den Eingeborenen Bahru al Fars genannt, der grofse Meeresarm des Indischen Ozeans, wird im Norden und Osten von Persien, im Westen und Süden von Arabien begrenzt und steht mit dem Ozean durch den Golf von Oman in Verbindung.

Die beiden Seiten des Golfes zeigen einen sehr verschiedenen Charakter: während die persische Küste sehr gebirgig ist und überall bis zur Küste das Wasser sehr tief, ist die arabische Küste, mit wenigen Ausnahmen, niedrig und besitzt viele Riffe und Untiefen. Infolgedessen halten sich die Schiffe auch meistens an der persischen Seite. Auch wir fuhren ziemlich dicht an der persischen Küste entlang und passierten viele Inseln, von denen diejenigen, welche nach der arabischen Seite lagen, nur öde Felsen, ohne jede Vegetation sind, während die in unmittelbarer Nähe der persischen Küste einiges Leben zeigten und augenscheinlich von Fischern bewohnt wurden. Da weder der Golf, noch irgend ein Hafen befeuert ist, so lag uns daran, noch bei Tage unser Ziel, Bushire, zu erreichen, leider war dies nicht mehr möglich, es wurde Nacht, ehe wir die Lichter einiger zufällig in Bushire vor Anker liegenden Schiffe in Sicht bekamen. Wir gingen am 30. April, abends 9 Uhr, froh unser Ziel soweit erreicht zu haben, auf der Aufsenreede zu Anker.

Am nächsten Morgen dampften wir unter Anweisung eines persischen Lotsen, welcher noch in der Nacht an Bord gekommen war, nach der Innenreede, wo wir in einer Entfernung von etwa 5 sm. von Bushire zu Anker gingen. Es lagen hier noch zwei Schiffe — das unvermeidliche, weifsgestrichene, englische Kanonenboot und ein englischer Telegraphendampfer (Kabelleger), welcher, wie wir später erfuhren, das zwischen Bushire und Fao liegende Kabel revidierte.

Bushire, der hauptsächlichste Seehafen Persiens, liegt auf dem Nordende einer sehr schmalen niedrigen Landzunge, welche etwa 11 engl. Meilen lang und etwa 3 engl. Meilen breit ist. Der Hafen ist der vielen Riffe und Untiefen wegen, auch durch den Mangel irgendwelcher Land- und Seezeichen sehr ungünstig. Fast alle Schiffe müssen der Riffe wegen etwa 4 sm. von der Stadt auf der Reede vor Anker gehen, trotzdem unmittelbar vor der Stadt hinreichend tiefes Wasser ist, um selbst für die gröfsten Schiffe einen guten geschützten Hafen zu bilden. Leider sind bisher alle Projekte der Engländer durch Anlegen eines Kanals, diesem Übelstande abzuhelfen, von der Regierung abschlägig beschieden worden — wie alles, was thatsächlich dazu beitragen könnte, Handel und Wandel zu heben.

Der Kapitän fuhr sogleich, nachdem wir vor Anker gegangen waren, an Land, um das Schiff und sich bei irgend wem zu melden,

da sich hier aber niemand um ihn kümmerte, so blieb ihm nichts andres übrig, als nach dem Telegraphenbüreau zu gehen und selbst der Regierung seine Ankunft zu melden. Er kehrte ziemlich enttäuscht ob seines ersten Empfanges an Bord zurück. Am nächsten Morgen erhielten wir jedoch ein sehr langes, viel schöne Worte enthaltendes Begrüfsungs- und Glückwunschtelegramm von der Regierung im Namen des Schahs, in welchem uns alles mögliche Gute gewünscht und aufserdem mitgeteilt wurde, dafs sämtlichen Gouverneuren und sonstigen Würdenträgern des Reiches die Weisung erteilt worden wäre, uns alle mögliche Unterstützungen u. a. zu gewähren. Nun dies war doch wenigstens etwas, und wir, die wir damals die Art und Weise der Perser noch wenig kannten, fafsten neuen Mut.

Leider befand sich der Gouverneur von Bushire auf Reisen und hatte die Verwaltung seines Distriktes seinem Schreiber übergeben, welcher uns allerdings nicht viel Unterstützung gewähren und nicht mit grofsem Pomp empfangen konnte. Trotzdem erhielten wir am nächsten Tage nach dem Kaiserlichen Erlafs einen lebendigen Hammel zum Geschenk und die Einladung zu einem offiziellen Empfangsfrühstück um 8 Uhr morgens. Diese frühe Stunde war mit Rücksicht auf die jetzt immer zunehmende Tagestemperatur gewählt worden. Wir begaben uns denn auch an dem betreffenden Tage fünf Mann hoch rechtzeitig an Land. Wir legten mit der Dampfpinasse vor dem Gouvernementsgebäude an, welches sich von den übrigen Häusern nur durch einen riesigen Flaggenmast, an dem die persische Nationalflagge wehte, sowie durch zwei alte Messingkanonen, aus der Zeit des Krimkrieges stammend, unterscheidet. An Land war eine Horde zerlumpter Kerls, die Soldaten vorstellen sollten, (die besten begleiteten den Gouverneur auf seinen Reisen) in zwei Gliedern aufgestellt, welche, als wir an Land traten, auf Befehl eines am rechten Flügel stehenden Offiziers, ganz verzweifelt mit den Armen schlenkerten, was höchst lächerlich aussah, so dafs wir Mühe hatten, ernst zu bleiben, obschon es eine aufserordentliche Ehrenbezeugung sein sollte.

Eine Art von Haushofmeister mit sechs ziemlich rein gekleideten Dienern empfing uns, und schritt, uns den Weg zu weisen, majestätisch in einem ganz feierlichen Tempo voran. Im Hofraum war eine aus etwa 20 Mann bestehende Musikkapelle aufgestellt. Die halb mit europäischen, halb mit persischen Instrumenten versehen, einen Musik sein sollenden, schauerlichen Lärm vollführte. Die an jeder Ecke aufgestellten Posten präsentierten mit einem sehr verrosteten, alten Zündnadelgewehr, und wir betraten das Empfangszimmer. In demselben war alles, was in Bushire im Besitze einer hal

wegs anständigen Uniform war, versammelt und safs dem Range nach auf Stühlen und alten Kisten in einem ziemlich hohen und luftigen Gemach. Für uns waren einige alte wackelige, mit verschossener Seide überzogene Polsterstühle hingestellt, auf denen wir, auch dem Range entsprechend, Platz nahmen. Nachdem die üblichen, überschwenglichen Begrüfsungsformalitäten gewechselt waren, wurde uns mit 24 Schufs salutiert, während welcher Zeit die Musikkapelle einen solchen heidenmäfsigen Lärm machte, dafs es unmöglich war, zu sprechen und zu hören. Endlich schwieg dieselbe. Der Vezier des Gouverneurs, der den Vorsitz führte, erklärte uns nun durch einen englisch sprechenden Dolmetscher, wie entzückt er von uns allen wäre, wie es einer der glücklichsten Tage für Persien sei, dafs wir persischen Boden betreten hätten u. a. nichtssagende Redensarten mehr. Dasselbe wurde uns noch von den andern Herren mitgeteilt. Der Kapitän antwortete ungefähr in derselben Weise. Zwischendurch gab es abwechselnd Thee und Kaffee und Süfsigkeiten. Da aber nur sechs Tassen vorhanden waren, so mufsten die andern stets so lange warten, bis die sechs Angesehensten ausgetrunken hatten.

Das ewige nichtssagende Komplimentieren dauerte etwa zwei Stunden, bis wir zur gröfsten beiderseitigen Freude unsern Abschied nahmen. Die Herren Perser schwitzten ungemein in ihren nach europäischer Art bis an den Hals zugeknöpften Uniformröcken, und da uns ein nochmaliger ohrenzerreifsender Musikgenufs nicht erspart blieb, waren auch wir froh, als wir in unserm Boot safsen und der „Persepolis“ zudampften. Am nächsten Tage statteten uns sämtliche gestern im Gouvernementsgebäude anwesende Herren ihre Gegenvisite ab, und somit war der offizielle Teil erledigt. Glücklicherweise hatten wir nie mehr mit diesen Herren zu thun; unsre Orders erhielten wir direkt von Teheran. Im allgemeinen erregte das Schiff nicht solches Aufsehen, wie wir erwartet hatten, was wohl hauptsächlich darin seinen Grund haben mochte, dafs wir uns sehr ruhig verhielten, nicht viel salutierten, keinen Aufwand machten, und da wir auch keine Uniform trugen, wurden wir sehr wenig beachtet.

Da unser erster Aufenthalt in Bushire nur ein verhältnismäfsig kurzer war, sich aufserdem nichts Bemerkenswertes ereignete, so komme ich auf eine ausführliche Beschreibung der Stadt, der Sitten, der Bewohner u. a. in einem zweiten Abschnitt zurück und will erst den weitern Verlauf unsrer Reise berichten.

Ungefähr 14 Tage nach unsrer Ankunft erhielten wir von der Regierung den Befehl, nach Mohammera, einem kleinen Flecken, der

an dem Flusse Karuu, unmittelbar vor dessen Mündung in den Shat el Arab, liegt — zu gehen, um dort den Zusammenbau des Flufsdampfers „Susa“ vorzunehmen. Wir verliefsen am 16. Mai, 8 Uhr Abends, Bushire und dampften nach der Mündung des Shat el Arab, welche wir am nächsten Morgen erreichten. Einige Stunden vergingen bevor wir die vor der Mündung liegende Barre, welche von Jahr zu Jahr gröfser wird und die Schiffahrt immer mehr und mehr erschwert, passieren konnten. Als wir genügend Wasser hatten, fuhren wir uuter Führung eines persischen Lotsen in den Shat el Arab. An der rechten Seite der Mündung liegt Fao, Station der Indo-European Telegraph Company, Endpunkt der Kabellinie Bushire-Fao. Die Ufer sind vollständig flach, anfangs öde und kahl, dann aber dicht mit Dattelpalmen bepflanzt. Das türkische (rechte) Ufer zeigte bedeutend üppigere Vegetation, war regelmäfsiger bebaut und an den meisten Stellen mit Buhnen und Deichen versehen, während das persische (linke) Ufer keine Spur künstlicher Anlagen zeigte und einen verhältnismäfsig öden Anblick darbot. Viele Inseln und immer neue Anschwemmungen, welche stets das Fahrwasser verändern, erschweren trotz der grofsen Breite des Stromes die Schiffahrt sehr. Erst gegen Abend erreichten wir die Mündung des Karun, dampften jedoch noch etwa eine Meile weiter und gingen bei Kut Feilye, dem Schlosse des Scheiks von Mohammera, vor Anker. Letzterer liefs uns durch einen Salut von elf Schufs begrüfsen und schickte, nachdem wir den Salut erwidert hatten, seinen Dolmetscher an Bord, welcher uns im Namen des Scheiks willkommen hiefs; er selbst liefs sich krankeitshalber entschuldigen. Am nächsten Morgen machte der Kapitän dem Scheik seine Aufwartung. Derselbe behauptete, keinerlei Instruktionen empfangen zu haben, zeigte sich sehr erstaunt über den Anblick eines persischen Dampfers, von dessen Existenz er wirklich nichts gewufst haben wollte, versprach jedoch, uns in jeder Weise behülflich zu sein. Der Kapitän fuhr sodann nach dem Karuu, um einen günstigen Bauplatz zu suchen, welcher bald in einer kleinen Bucht, oberhalb der Stadt Mohammera gefunden war. Wir dampften noch an demselben Tage mit der „Persepolis“ nach jener Stelle, gingen vor Anker und machten das Schiff dicht am Ufer fest.

Das Städtchen Mohammera, obgleich sehr verfallen und zurückgekommen, ist einer der wichtigsten Plätze, sowohl in strategischer als kommerzieller Beziehung, des südlichen Persien. Seine günstige Lage am Zusammenflusse des Karun mit dem Shat el Arab, für alle, selbst für die gröfsten, den Golf befahrenden Dampfer leicht erreichbar, seine verhältnismäfsig gute Verbindung mit dem Hinterlande, welch

teils durch Karavanenstrafsen, teils durch die natürliche und beste Wasserstrafse, den Karun, hergestellt wird — macht Mohammera zu einem wichtigen Ausfuhrhafen, ja es würde eine bedeutende Stadt, eine der ersten Hafenstädte am Golf werden, wenn es eben nicht in Persien läge. So bietet der Ort noch einen erbärmlicheren Anblick, als Bushire dar; er besteht aus einem Labyrinth von engen, schmutzigen Gassen, die niedrigen Häuser sind aus getrockneten Erdziegeln oder Lehm aufgeführt, mit platten Dächern, teilweise auch nur mit Matten aus den Blättern der Dattelpalme versehen. Ferner hat es, wie jedes orientalische Nest, einen Bazar, wie man ihn sich nicht schlechter und schmutziger denken kann. Die Umgebung von Mohammera macht noch einen besseren Eindruck als die von Bushire, da die Umgegend zum grofsen Teil aus Dattelpalmenwäldern, die auch zum Teil mit Unterholz versehen sind, besteht. Mohammera ist weder Post- noch Telegraphenstation und steht mit der Aufsenwelt nur durch das etwa 12 engl. Meilen an dem Shat stromaufwärts liegende Basra, mit welcher Stadt es einen regen Verkehr unterhält, in Verbindung. Die aus etwa 2—3000 Seelen bestehende Bevölkerung ist gröfstenteils arabischer Abkunft, ihre Beschäftigung ist Handel, Schiffahrt und die Dattelernte. Mohammera steht unter der Botmäfsigkeit eines arabischen Scheiks, dessen Wohnsitz das schon erwähnte am Shat liegende Felija ist, und der dem Gouverneur der persischen Provinz Arabistan tributpflichtig ist.

Der Karun, der bedeutendste Flufs Persiens, entspringt auf dem Gebirge Luristan und mündet teils in den Shat el Arab, teils direkt in den Persischen Golf. Vor Zeiten bestand nur die letztere Mündung, da der Karun etwa 2 Meilen oberhalb Mohammera eine rechtwinklige Biegung macht und parallel mit dem Shat el Arab dem persischen Golf zuflofs; durch Anlegung eines Kanals von der Biegungsstelle in gerader Richtung nach dem Shat wurde indes der Hauptstrom nach dem Shat el Arab gelenkt. Der Karun ist ein sehr tiefer, reifsender Strom (die Strömungsgeschwindigkeit wird auf 4—5 Knoten, in der Regenzeit, wo er gewaltig steigt, auf 6—8 Knoten per Stunde angegeben), er liefert ein wunderbar schönes und sehr kühles Wasser, welches in Persien so berühmt ist, dafs demselben Heilkraft zugeschrieben und es deshalb überall hin verschickt wird. Der Temperaturunterschied zwischen Luft und Wasser betrug auch in der heifsesten Jahreszeit etwa 10° C. Es sei hierbei erwähnt, dafs dieses gute Wasser wesentlich zur Erhaltung des guten Gesundheitszustandes unsrer Mannschaft beitrug; giebt es doch in den Tropen nichts besseres, als einen kühlen Trunk und ein erfrischendes Bad. Der Karun ist ungefähr 60 engl. Meilen bis Ahwas für gröfsere

Fahrzeuge schiffbar; Ahwas war in alter Zeit eine der schönsten Städte des Reiches und Winterresidenz der persischen Könige, jetzt liegt der Ort ganz in Trümmern und zählt kaum 1500 Einwohner.

Bei Ahwas ist ein Katarakt, vor welchem die Leichterschiffe ihre Waren ausladen; nach Passieren der Stromschnelle laden sie wieder, um den Weg bis Schuschter fortzusetzen. — Von Schuschter, einer Stadt von etwa 10 000 Einwohnern, in deren Nähe die Ruinen des alten Susa liegen, gehen grofse Karavanenstrafsen nach Disful, Ispahan und Teheran. In den Flufsniederungen zu beiden Seiten des Karuns liegen viele Dörfer und Ortschaften, deren Bewohner sich mit Pferde- und Viehzucht, etwas Acker- und besonders Getreidebau beschäftigen; ihre Produkte senden sie nach Mohammera, von dort gehen dieselben entweder nach Basra oder auch direkt nach Bushire.

Die ersten Tage unsrer Anwesenheit benutzten wir, um uns so viel als möglich heimisch zu machen. — Der Kapitän und ich fuhren nach Basra, um Telegramme und Briefe zu expedieren und Bekanntschaften anzuknüpfen. Basra, zur Zeit Harun al Raschids eine blühende und in grofsem Ansehen stehende Stadt, ist noch jetzt der wichtigste Seehandelsplatz der asiatisch-türkischen Provinz Irak-Arabi. Die Stadt, mit etwa 30—40 000 Einwohnern, ist sehr weitläufig angelegt, gleicht im übrigen, was die engen, schmutzigen Gassen anbelangt, den bisher beschriebenen; hat aber innerhalb ihrer Mauern eine Menge von Gärten, die von vielen die Stadt durchschneidenden Kanälen bewässert werden, wodurch zwar die Fruchtbarkeit des Landes erhöht wird, im Sommer aber werden durch diese Kanäle, die dann richtiger Kloaken genannt werden sollten, bei der Sonnenhitze fürchterliche Fieber erzeugt, infolge deren die Bevölkerung dieser einst so gewaltigen Stadt jährlich mehr zusammenschmilzt.

Von der Flufsseite gewährt indes Basra einen sehr stattlichen Anblick. Der Shat ist hier etwa 2 engl. Meilen breit; es lagen 4—5 türkische Kriegsschiffe, ein englisches, mehrere Frachtdampfer sowie viele Flufsdampfer und Fahrzeuge von Eingeborenen hier vor Anker. Ferner liegen alle hauptsächlichen Gebäude, der wirklich schöne Palast des Gouverneurs, die Häuser der Konsuln, die Post und Zollgebäude, alles nach europäischem Geschmack aus Steinen ausgeführte Baulichkeiten, von schönen Gärten umgeben, an dem Hafen. Um zu dem uns in Basra empfohlenen persischen Agenten zu gelangen, mufsten wir den gröfsten dieser Kanäle hinauffahren, an demselben liegen die Kontore der hauptsächlichsten englischen und französischen Kaufmannshäuser. Unser Agent, ein Deutscher, Vertreter einer gröfseren englischen Exportfirma, der von unserm Kommen ebenfalls

unterrichtet war, empfing uns und bereitete uns die freundlichste und liebenswürdigste Aufnahme. Bei dem abends stattfindenden Diner machten wir auch die Bekanntschaft der hier lebenden Deutschen, welche sich zu unsrer Begrüfsung eingefunden hatten: zwei im türkischen Militärdienste stehende deutsche Ärzte und einige Wiener Herren, Vertreter der Pariser Weltfirma Dreifus & Co. Da es gerade Pfingsten war, so blieben wir während der Festtage in Basra und verlebten einige recht angenehme Tage. Wir machten dem türkischen Gouverneur, einem sehr jovialen Herrn, mehr Europäer als Asiat, da er lange Zeit Militärattaché in London und Paris gewesen, sowie dem englischen und französischen Konsul unsre Aufwartung und kehrten in Begleitung eines chaldäischen Ingenieurs, welcher uns als Dolmetscher im Verkehr mit dem Scheik dienen sollte, nach Mohammera zurück. Nach einigen Tagen wurde nun der Bau unsres sogenannten Docks in Angriff genommen, d. h. wir schnitten die kleine Bucht durch einen ziemlich starken Erdwall, welcher durch Palissaden verstärkt wurde, von dem Flusse ab. Da diese erste Arbeit bei sehr niedrigem Wasserstand und schnell besorgt werden mufste, hatte uns der Scheik etwa 100 Arbeiter zur Verfügung gestellt, welche den Wall in unglaublich kurzer Zeit aufführten. Alsdann wurde die Bucht trocken gemacht und der Boden durch Aufschüttung planiert, wobei uns die jetzt immer empfindlicher werdenden Sonnenstrahlen sehr gut zu statten kamen, indem dieselben den Lehmboden vollkommen ausdörrten. Auf diesem nun völlig ebenen Grunde wurde durch quer zur Längsrichtung gelegte Palmenstämme, welche je zwei und zwei mit eisernen Klammern befestigt waren, und drei parallel zur Längsrichtung darauf gelegte Spieren eine richtige Helling gebildet. Schliefslich wurde das ganze Dock mit einem ziemlich hohen, aus Matten hergerichteten Dach zum Schutz gegen die Sonne versehen. Diese ganze Anlage, wozu noch der Bau einer Schmiede kam, hatte jedoch eine ziemlich geraume Zeit in Anspruch genommen, da wir nur wenige und in dergleichen Arbeiten ungeübte Leute zur Verfügung hatten. [Der Scheik hatte uns die Leute gleich nach Aufführung des Walles wieder fortgenommen, da er in harter Fehde mit seinem älteren Bruder lag, welchen er aus seiner Stellung vertrieben, und zu diesem Zweck seine Leute nötig hatte.] Dann aber kamen auch die Einflüsse des Klimas zur Geltung. Die Hitze wurde von Tag zu Tag gröfser und konnten wir nur von morgens 5—11 und nachmittags von 4—7 arbeiten lassen. Im ersten Monat unsres Hierseins hatten wir viel von den feuchten Ausdünstungen der in unmittelbarer Nähe von Mohammera liegenden Sümpfe zu leiden; auch peinigten uns die in dieser Luft am besten

lebenden Moskitos ungeheuer. Ich habe selten so viele dieser kleinen entsetzlichen Quälgeister gesehen, als hier. Sowie die Sonne untergegangen war, krochen wir nach hastig eingenommenem Abendbrot in unsre Moskitonetze, welche schon vor Sonnenuntergang sorgfältig aufgeschlagen waren. Die immer intensiver werdende Hitze und die trockenen heifsen, häufig mit feinem Sand geschwängerten Winde, dörrten die Sümpfe indes bald vollkommen aus, und vertrieben auch zum grofsen Teil die Moskitos. Wir hatten jetzt eine Tagestemperatur von etwa 40° C., im Maximum 46°, welche hohe Temperatur nur durch die sehr trockene Atmosphäre erträglich war. Die Luft war von solch aufsergewöhnlichen Trockenheit, dafs der Temperaturunterschied zwischen der nassen und trockenen Kugel unsres Psychrometers etwa 23—25° C. betrug.*) Ein weiterer Beweis dafür liegt auch darin, dafs die blaukpolierten eisernen Maschinenwellen der „Susa" tagelang frei am Land lagen, ohne auch nur die geringste Spur von Rost anzusetzen. Die Eingeborenen machten sich diese grofse Verdunstungswärme der Luft insofern zu nutzen, als sie ihre aus porösem Thon bestehenden Wassergefäfse (eine Art Alkarazzas) an hohen auf ihren platten Dächern befindlichen Stangen, aufheifsten, wo sie einige Stunden hingen und ein ausgezeichnet kühles Wasser lieferten. Fast die ganze Mannschaft war schon im ersten Monat vom Fieber befallen worden, welches sie während ihres ganzen Aufenthaltes in Persien behielt. — Alles dieses verzögerte die Errichtung des Dockes und auch den Zusammenbau des Dampfers „Susa" sehr, besonders da ich für den letzteren nur meine acht Heizer hatte, von denen täglich zwei bis drei durch Fieber untauglich waren. Wir begannen Mitte Juni mit dem Zusammenbau des Flufsdampfers und waren nach Überwindung mancher Widerwärtigkeiten nach vier Wochen soweit fertig, dafs der Stapellauf stattfinden konnte. In Gegenwart des Scheiks und seines grofsen Gefolges, sowie der ganzen Bevölkerung von Mohammera und Umgegend, welche schon dem Zusammenbau mit grofser Aufmerksamkeit gefolgt war, fand das Ereignis statt. Wir hatten während der Ebbe den Deich abbrechen lassen, und da wir den durch Springzeit besonders hohen Wasserstand abgewartet hatten, [der Unterschied zwischen Flut und Ebbe, welcher bis hierher bemerklich, beträgt noch etwa 1,2 m] so füllte sich das Dock schnell mit Wasser, hob das Schiff von den Hellingen und unter lautem Jubel wurde die „Susa" längsseits von der „Persepolis" geholt. Wir setzten nun Kessel und Maschinen ein, vollendeten die innere Einrichtung und nachdem wir einige Probefahrten gemacht

*) Siehe die Temperaturtabelle am Schlufs dieses Aufsatzes.

hatten, die sehr gut ausfielen, konnten wir unsre Aufgabe hier als beendet ansehen.

Leider verzögerte sich aber unsre Abreise von Mohammera über einen Monat; erstens erhielten wir von der Regierung den Befehl, den Scheik Mizel Khan mit unsern Schiffen gegen einige am oberen Karun aufständische Araberstämme zu unterstützen — wir dampften auch etwa 20 Meilen mit der „Persepolis" und der „Susa" stromaufwärts, blieben einige Tage dort liegen, kehrten jedoch, da die Sache bald beigelegt war, und wir den Aufständischen gehörigen Schreck eingejagt hatten, schleunigst nach Mohammera zurück. Ferner machte uns die Übergabe der „Susa" Schwierigkeiten, da keine berufene Persönlichkeit anwesend war, welcher das Schiff übergeben werden konnte. Überdies wäre unser längeres Verweilen mit den Schiffen an dieser Stelle auf alle Fälle mifslich gewesen, da eine starke Stromversetzung uns stets von Neuem an das Ufer trieb; die ausgebrachten beiden Anker vermochten dagegen nichts. Schliefslich liefsen wir es unter der Obhut unsres Bootsmannes in Mohammera zurück, ohne irgend welche Bestimmung, da sich die Regierung weder bei der Bestellung der „Susa" noch der der „Persepolis" klar gemacht gehabt zu haben scheint, zu welchem Zweck sie die Schiffe hat bauen lassen. Die „Susa" lag während der ganzen Zeit, die ich in Persien zugebracht, unthätig und zwecklos in Mohammera vor Anker. Anfang September verliefsen wir Mohammera und dampften nach Bushire, gespannt auf die Dinge, die kommen sollten, zurück.

Unmittelbar nach unsrer Ankunft in Bushire wurde der Zustand des Kapitäns, der schon während der letzten Zeit unsres Aufenthaltes in Mohammera gekränkelt hatte, ein derartig bedenklicher, dafs ihm die Ärzte rieten, am Land zu wohnen. Erst im Dezember kehrte derselbe einigermafsen wiederhergestellt an Bord zurück. Wir lagen während dieser ganzen Zeit unthätig vor Anker und führten ein gar tristes Dasein; Verkehr am Land hatten wir fast gar nicht, da sich die Engländer uns gegenüber sehr abgeschlossen verhielten, und erst ganz allmählich gelang es uns Eingang zu verschaffen. Dann hatten wir eine entsetzlich schlechte Kost, immer nur Hammelfleisch, fast gar kein Gemüse, selten nur Kartoffeln, die wir hin und wieder von den Postdampfern erhielten. Ferner lagen wir auch ziemlich weit, etwa 4 engl. Meilen, von Land, wodurch die Kommunikation etwas gehindert wurde.

Der Übergang aus dem sehr trockenen Klima von Mohammera in das feuchtwarme von Bushire hatte wieder häufige Fieber hervorgerufen und oft lag die halbe Mannschaft krank darnieder. Mit Jahresschlufs verliefs unsre ganze deutsche Mannschaft und auch

die Hälfte der Offiziere, froh aus dem öden Leben herauszukommen, das Schiff und kehrte nach der Heimat zurück. Mit dem Abgange unsrer Besatzung waren unsre Aussichten auf irgendwelche Thätigkeit oder Beschäftigung des Schiffes, als: eine Reise nach Europa, wie sie mehrfach projektiert war, oder Kreuzen im Golf u. a. ganz gesunken. Wir Zurückbleibenden, der Kapitän, zwei Offiziere und ich mufsten uns mit einigen Eingeborenen behelfen, um das Schiff und die Maschinen nur einigermafsen in Ordnung zu erhalten. Unsre Beschäftigung war daher eine sehr beschränkte, denn obschon die persische Regierung auf alle, auch von dem Kapitän gemachten Vorschläge scheinbar einging, gelangte doch kein Projekt mehr zur Ausführung; glücklicherweise erlaubte die kühlere Jahreszeit, uns die Zeit mit Bootsegeln und Reitpartien einigermafsen zu vertreiben. Indes sehnten wir uns sehr nach Abwechselung und die Zeit schlich in sehr monotoner Weise für uns hin. Das Schiff war mittlerweile in den an Parasiten so reichen Gewässern derartig bewachsen, dafs es unter Wasser eher einem Felsen als einem Schiffe glich, Korallen in Klumpen von etwa neun Zoll Radius, grofse Barnakels oder Seetulpen, Muscheln und allerlei derartiges Getier hatten sich an dem Boden des Schiffes angesetzt. Alle Vorstellungen des Kapitäns bei der Regierung, dafs es für das Schiff absolut notwendig wäre, dafs dasselbe nach Bombay ins Dock käme, waren bisher vergeblich. Teils war es der Regierung zu teuer, teils fehlte es an Interesse. Endlich, im Mai, nachdem wieder fünf lange Monate vergangen waren, schien uns die Regierung ein geneigtes Ohr zu schenken, indem sie einen direkten Vertreter in der Person des General A. Hutum-Schindler von Teheran nach Bushire sandte, damit sich dieser selbst von dem Stand der Dinge überzeuge.

Dieser Herr, welcher mit den persischen Verhältnissen, wie kein andrer Europäer, vertraut ist, bewirkte endlich durch seine eindringlichen Vorstellungen die Erlaubnis, das Schiff nach Bombay behufs docken und reparieren zu bringen. Leider wurde unsre Abreise durch den Tod unsres Kapitäns noch verzögert. Derselbe hatte einen Rückfall seiner ersten Krankheit (Lungenentzündung) erhalten, dazu war das Fieber getreten und er starb am 1. Juni 1886. Erst nach dem Tode des Kapitäns bestellten wir in Bombay die Überführungsmannschaften, welche uns aus dem Reservepersonal der Britisch-indischen Dampfschiffahrtsgesellschaft bereitwilligst übersandt wurden. Nachdem wir das Schiff einigermafsen in Stand gesetzt hatten, verliefsen wir am 20. Juli Bushire und dampften nach Bombay. Die Fahrt durch den Golf war bei dieser heifsen Jahreszeit und völliger Windstille mit unsrer,

nicht gerade für derartige Klimate speziell eingerichteten, „Persepolis“ einfach schrecklich. In dem Maschinenraum herrschte eine Temperatur von 56 — 58° C., an Deck hatten wir allerdings nur durchschnittlich 35 — 38° C., aber die Windstille machte es desto empfindlicher und atmeten wir alle sehr erleichtert auf, als wir den Golf von Oman passierten und in den Indischen Ozean gelangten, wo uns ein steifer Südwestwind empfing.

Am 31. Juli erreichten wir Bombay. Obgleich ich schon zum 1. Juli mit den übrigen Herren um meine Entlassung aus den persischen Diensten eingekommen war, hatte ich mich doch noch auf Drängen der Regierung verpflichtet, bis zum 1. September in Dienst zu bleiben, um sowohl das Docken als auch die Reparaturen zu beaufsichtigen. Diese waren bis dahin glücklich beendet und konnten wir am 2. September aus dem persischen Dienst treten. Wir kehrten mit einem englischen Dampfer über Havre nach Deutschland zurück.

Wie ich jetzt erfahre, ist die „Persepolis“ wieder mit neuem Offizierpersonal von Deutschland versehen nach Bushire zurückgekehrt und hat ihre frühere Beschäftigung wieder aufgenommen — nämlich: Ausbildung zu einem Korallenriff!

In einem zweiten durch Heft II. dieser Zeitschrift zu veröffentlichenden Aufsatz werde ich unsern Aufenthalt in Bushire schildern.

Es folgen hier noch unsre meteorologischen Beobachtungen in Bushire und in Mohammera:

Zusammenstellung der an Bord des persischen Regierungsdampfers „Persepolis“ zu Mohammera am Karun (30° 29′ n. B., 48° 25′ ö. L. Gr.) beobachteten Maximal- und Minimal-Temperaturen in ° C.

Zeit	Monatsmittel				Höchste und niedrigste Ablesung im Monat				Bemerkungen
	Luft-Temp.		Wass.-Temp.		Luft-Temp.		Wass.-Temp.		
1885	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	
18.—31. Mai.	33,4	27,8	24,3	22,8	36,8	21,8	27,8	21,4	Temperatur-Unterschied am Psychrometer 15—22° C.
Juni	38,2	27,5	25,1	23,4	41,2	22,0	26,5	22,0	
Juli	40,6	29,5	27,6	25,9	43,5	26,2	30,0	24,3	
August	40,4	28,6	27,4	25,9	**46,0**	27,0	30,3	23,2	

Zusammenstellung der Temperatur-Beobachtungen an Bord des persischen Regierungsdampfers „Persepolis“ auf der Reede von Bushire.

Zeit	Monatsmittel				Höchster und niedrigster Stand im Monat				Bemerkungen
	Luft-Temp.		Wass.-Temp.		Luft-Temp.		Wass.-Temp.		
1885	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	
September	33,0	28,0	31,5	30,2	36,6	26,2	32,2	28,8	Der Temperatur-Unterschied am Psychrometer betrug bis 5° C.
Oktober	29,6	23,9	27,4	26,0	32,2	21,0	30,6	24,0	
November	25,6	20,0	23,7	22,1	28,5	16,5	26,5	20,5	
Dezember	21,7	15,7	19,8	17,7	28,0	12,0	22,0	15,1	
1886									
Januar	17,6	13,1	17,0	15,5	23,0	10,2	19,5	13,8	
Februar	18,9	13,9	17,2	15,8	23,2	10,0	19,2	14,0	
März	21,2	16,1	19,9	18,1	26,3	12,2	22,0	14,0	
April	25,7	21,5	23,5	22,3	35,0	15,2	29,5	18,5	
Mai	30,8	26,9	28,3	26,7	33,9	24,0	31,0	24,4	
Juni	33,0	30,3	30,7	29,6	36,5	27,0	32,0	28,0	
Juli	33,2	30,8	31,4	30,3	35,0	28,7	32,5	28,8	

NB. Anfang November fiel der erste Regen — Anfang Mai der letzte.

Emin Pascha.

Wenn die Afrikaforschung im allgemeinen auf der Tagesordnung der geographischen Kreise steht, so ist es gegenwärtig doch vorzugsweise das ungewisse Schicksal Emin Paschas, des verdienstvollen Forschers und Gouverneurs der ehemals ägyptischen Äquatorialprovinzen, das die Blicke der zivilisierten Welt mit erhöhtem Interesse auf sich zieht. Seit mehr als drei Jahren ist derselbe durch den Aufstand des Mahdi und seiner Sudanesen vom Verkehre mit Europa abgeschlossen, doch aber hat er mutig auf dem von der eigenen ägyptischen Regierung verloren gegebenen Posten ausgeharrt und sich mit einem kleinen Häuflein getreuer Anhänger durch eine bewunderungswürdige Energie zu halten verstanden. Zwei ausgesandte Expeditionen, Emin Pascha Hülfe zu bringen, sind schon fruchtlos verlaufen; jetzt ist kein Geringerer als Stanley unterwegs, das gleiche zu versuchen und der junge schottische Forscher Thomson und der Italiener Mafsari rüsten sich dem Vernehmen nach zu gleichem Zwecke.

Wer ist aber eigentlich Emin Pascha? Ein geheimnisvolles Dunkel umgiebt bislang diesen Namen; man nennt ihn in den bestunterrichteten ausländischen und deutschen Kreisen einen öster-

reichischen Schlesier, Dr. Schnitzler — mehr weifs man nicht von ihm, trotzdem derselbe durch zahlreiche Berichte und wertvolle Sammlungen unsre Afrikakunde über entlegene und wenig bekannte Gebiete des oberen Nils in der hingebendsten und uneigennützigsten Weise gefördert hat.

Es dürfte aber deshalb gerade jetzt zeitgemäfs sein, etwas Genaueres über die Persönlichkeit Emin Paschas mitzuteilen. Durch Herrn Dr. med. G. Hartlaub hier, der mehrere Jahre hindurch mit Emin Bey (bis vor kurzem war dies der Name und Titel) in wissenschaftlichem Verkehr stand und demselben aufserordentlich wertvolle zoologische Sammlungen verdankt, auf die Stadt Neisse als den Geburtsort desselben hingewiesen, gelang es mir, Verwandte und Freunde von Emin Bey zu erkunden und auf Grund ihrer gefälligen Mitteilungen stelle ich nun folgende zuverlässige Angaben über seine Herkunft und seinen wechselvollen Lebensgang zusammen.

Eduard Schnitzer ist am 28. März 1840 zu Oppeln in der preufsischen Provinz Schlesien als Sohn des dortigen Kaufmanns Louis Schnitzer und seiner Ehefrau Pauline, geb. Schweitzer, geboren. Er kam mit seinen Eltern als Kind von etwa zwei Jahren nach der oberschlesischen Stadt Neisse, woselbst seine Mutter, nach dem im Jahre 1845 erfolgten Tode ihres Mannes, den Kaufmann und Vorsteher der Königlichen, später Reichsbanknebenstelle in Neisse, Bernhard Treftz, heiratete. Die Mutter lebt dort heute noch, ebenfalls eine vollbürtige Schwester, Melanie Schnitzer; auch zwei Stiefgeschwister, ein Halbbruder und eine Halbschwester wohnen in Neisse. Eduard Schnitzer ist evangelischer Konfession; seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem katholischen Gymnasium seiner Heimatstadt Neisse, das er von 1850—1858 besuchte. Von früher Jugend auf zeigte er ein reges Interesse für Naturwissenschaften; schon als Gymnasiast besafs er die verschiedensten Sammlungen von Schmetterlingen, Käfern, Pflanzen, Steinen u. a. Mit dem Zeugnis der Reife bezog er im Herbst 1858 die Universität Breslau, um sich dem Studium der Medizin zu widmen. Zu Anfang seiner Studienzeit gehörte er der Burschenschaft Arminia an; er war in enger Freundschaft mit dem jetzt in Berlin lebenden Medizinalrat Dr. R. Long, bei dem er wohnte, und dem jüngst verstorbenen Botaniker Rudolf Freiherrn von Üchtritz verbunden. Eduard Schnitzers Neigung für Zoologie, besonders für die Ornithologie, brachte ihn in nähern Verkehr mit dem Zoologen Professor Dr. Grube, mit dem er auch eine kleine Forschungsreise in das Altvatergebirge unternahm, und mit dem Konservator Tiemann, von dem er das Abbalgen der Vögel lernte. In den letzten Semestern wandte er sich dann den eigent-

lichen medizinischen Studien zu und war 1861/62 Famulus bei dem Chirurgen Professor Middeldorph, liefs aber doch niemals den Plan fallen, einmal als Naturforscher in die Welt zu gehen. Von Breslau bezog er die Universität Berlin und war hier Assistent in der Poliklinik des Dr. Angelstein. Zuletzt hielt er sich in Berlin während des Wintersemesters 1863/64 auf, wo er vermutlich auch promovierte. Das Sommerhalbjahr 1864 studierte er in Königsberg, kehrte im Herbst 1864 nach Berlin zurück, verliefs dieses aber bald wieder in der Absicht über Triest nach Konstantinopel zu reisen. Doch Eduard Schnitzer kam zunächst nicht nach der türkischen Hauptstadt, sondern wir finden ihn alsbald in Antivari in Albanien als türkischen Hafen- und Distriktsarzt. Im Jahre 1870 berief ihn der Gouverneur Ismael Hacki Pascha zu sich, bei dem er jedoch vorerst nicht lange verweilte, da er noch als Militärarzt eine Expedition nach Syrien und Arabien mitmachte. Bald nach seiner Rückkehr folgte er dann Anfang 1871 Ismael Pascha nach Trapezunt und Erzerum; Ende September 1872 wurde Ismael Pascha nach Konstantinopel zurückberufen und kam dann als Generalgouverneur von Epirus nach Janina. Auch überall dorthin folgte ihm Schnitzer, blieb bei ihm bis zu seinem gegen Ende des Jahres 1873 erfolgten Tode und begab sich Anfang des Jahres 1874 mit dessen Familie nach Konstantinopel. Durch seinen langjährigen Aufenthalt und die häufigen Reisen im Auslande war Schnitzer bei seiner aufserordeutlichen Begabung für das Erlernen fremder Sprachen des Französischen, Englischen, Italienischen, verschiedener slavischer Idiome, des Türkischen, Arabischen und Persischen vollständig mächtig geworden; auch hatte er sich die orientalischen Sitten und Gebräuche so angeeignet und dieselben waren ihm in dem Mafse zur Gewohnheit geworden, dafs niemand ihm den westeuropäischen Ursprung anmerkte. Auf allen Reisen hatte er seine Vorliebe für die Ornithologie bewahrt und führte meistens eine kleine Menagerie seiner Lieblinge mit sich. Im Frühjahr 1875 besuchte Schnitzer nach langjähriger Abwesenheit einmal wieder seine Heimatstadt Neifse auf längere Zeit, reiste am 18. September 1875 nach Breslau zu Dr. Long, verkehrte hier noch mit mehreren andern Universitätsfreunden, war dann aber plötzlich verschollen.

Schnitzer war nach seinem Verschwinden in Europa als Arzt in die ägyptische Armee eingetreten; für das Pharaonenland hatte er schon früher geschwärmt und über Afrika namentlich v. d. Deckens und Fritschs Werke studiert. Im Jahre 1876 folgte er von Kairo Gordon Pascha in den Sudan, wurde unter dem Namen Emin

Effendi zum Chefarzt und 1878 zum Gouverneur der ägyptischen Äquatorialprovinzen mit dem Rang eines Beys ernannt; erst kürzlich ehrte ihn dann noch der Chedive durch Verleihung des Paschatitels.

Es ist hier nicht der Ort, über die vielseitige und mühevolle organisatorische und administrative Thätigkeit Emin Beys, sowie über seine Verdienste auf geographischem und naturwissenschaftlichem Gebiete seit dem Jahre 1876 ausführlich zu berichten, es sei in dieser Beziehung auf die zahlreichen Aufsätze in der Fachpresse, insonderheit auf Petermanns Mitteilungen, hingewiesen; hier sei mir nur noch eine kurze Bemerkung, die ich der gefälligen Mitteilung des Herrn Dr. G. Hartlaub verdanke, über Emin Beys Sammlungen gestattet. Die Zahl der nach Bremen (an Dr. Hartlaub) und nach Wien (an Dr. A. v. Pelzeln) gesandten Vogelbälge dürfte nicht viel weniger als 2000 betragen. Dieselben sind vortrefflich präpariert und mit Etiketten versehen, auf welchen mit der gröfsten Sorgfalt verzeichnet ist: 1) das Geschlecht, 2) Datum der Erlegung, 3) Lokalität, 4) Farbe der Weichteile und 5) die Messung am frischen Vogel. Die Zahl der neuen Arten, also Entdeckungen Emin Beys beträgt etwa 25; davon sind 23 Arten von Dr. Hartlaub, 3 von A. v. Pelzeln wissenschaftlich eingeführt worden. Zu Ehren Emin Beys sind von Dr. Hartlaub benannt: Eminia lepida, Sorella Emini und Hyphantornis Emini. Dr. Hartlaubs bisherige Arbeiten über Emin Beys Vogelsammlungen sind erschienen in den Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen, im „Ibis" (dem Organ der British Ornithologicis Union), den Proceedings of the Zoological Society of London und in Cabanis Journal für Ornithologie; A. v. Pelzeln veröffentlichte seine Arbeiten in den Verhandlungen der k. k. Zoolog. Botan. Gesellschaft in Wien. Herr Dr. Hartlaub hat die sämtlichen ihm persönlich geschenkten Sammlungen Emin Beys an unsre städtische Sammlung für Naturgeschichte überwiesen. Es gereicht mir daher zur Freude, dafs die ersten genaueren Nachrichten über die Person des berühmten Afrikaforschers auch von seiten der Bremer geographischen Gesellschaft ausgehen können.

Bremen, den 25. Februar 1887.

Dr. W. Wolkenhauer.



Kleinere Mitteilungen.

§ Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. In nachfolgendem wird über zwei im Kreise der Gesellschaft kürzlich gehaltene Vorträge berichtet.

Am 10. Dezember 1886 hielt Herr Dr. Bernhard Schwarz einen Vortrag über Kamerun. Auf der Grundlage der Anschauungen und Beobachtungen, welche der Redner auf seinen Fufswanderungen durch Kamerun im vergangenen Winter und Frühjahr gewonnen, entwarf er ein vollständiges Bild der geographischen, ethnographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse von Kamerun. Zuerst führte der Redner dem Hörer das einzig grofsartige Landschaftstableau vor, welches sich dem zu Schiff der Küste Nahenden in dem 4000 m hohen Götterberge entrolle, der, unten wie auf einem Wolkenpostament ruhend, bis an die nur spärlich von Schneestreifen durchzogenen schwarzen Lavakämme des Gipfels heran von einem grünen Samtmantel tropischen Waldes dicht umschlossen sei. Auch wenn man den Berg auf einem der durch den Wald führenden Negerpfade bis zu seiner mittleren Höhe erklettert, bietet sich ein eigenartig reizvolles Landschaftsbild, das den Almen unsrer Alpen ähnelt, aber durch den Blick auf den blauen Ozean noch aufserordentlich viel grofsartiger ist. Auf den hier und da von moosbewachsenen Lavablöcken bedeckten, von Schluchten und klaren Gewässern durchzogenen Bergwiesen liegen malerisch zerstreut die aus Flechtwerk erbauten Hütten der Eingeborenen und weidet kräftiges Vieh von einer stämmigen Gebirgsrasse. Wenn nun die Widerspruchsgeister in der deutschen Kolonialbewegung einräumen, dafs der Kamerunberg schön sei, so fügen sie zugleich hinzu: Das andre ist alles Sumpfterrain. Dem ist nun aber, wie er sich auf seiner Reise durch Augenschein hat überzeugen können, durchaus nicht so: einmal ist der Kamerun kein einzelner Berg, sondern ein 50 Quadratmeilen einnehmendes Gebirge, dessen sanft aufsteigende Flanken weit in das Land hinein sich erstrecken. Nur das schilfreiche Mündungsgebiet und der Unterlauf der Flüsse liegen tief, im übrigen ist das Terrain hoch und wirtschaftlich vielfältig benutzbar. Der niedrigen Uferlandschaft folgt nach Norden die zweite Zone des Urwaldes, ein von Wasseradern durchzogener sandiger, trockener Boden, auf welchem Bäume mit lederartigen glänzenden Blättern: Eben- und Rotholz, Mahagoni u. a. wachsen. Auch hier waren die Ansiedlungen der Eingeborenen zahlreich, das Material der eng nebeneinander in einer langen Strafse stehenden Häuser fester, aus Lehm, getüncht und mit phantastischen Figuren geschmückt. Die Tierwelt dieser im ganzen melancholischen Landschaft ist arm, der Hauptvertreter der gefiederten Welt ist der Glockenvogel mit seinem regelmäfsig wiederkehrenden Gekreisch und aus dem Urwald schmettert ab und zu der Trompetenton des Elefanten. Viele Tage durchwanderte Redner diese Gegenden; die Weltgeschichte schien hier ein Ende zu haben. Um so überraschender war der Anblick der dritten Zone, des Hochplateaus, wo eine fleifsige Bevölkerung zahlreiche Plantagen von Bohnen und Mais kultiviert, wo der Mango, die Banane und andre Fruchtbäume üppig gedeihen und wo auch das Tierleben ein reicheres ist. In lebensvoller Schilderung entwarf der Redner sodann das Bild eines Flusses in dieser Gegend, der in mäandrischen Windungen bei einer bedeutenden Breite doch eine Fülle seines trübgelblichen Wassers mit sich führend zahlreiche Busch- und Sandinseln aufweist und von oben herab mächtige Baumstämme flöfst. Die Pflanzenszenerie der Flufsufer ist eine aufserordentlich reiche. Das Tierleben

macht sich hauptsächlich während der frühen Morgenstunden in den ihre Strafse durch den Wald sich brechenden Elefantenherden bemerkbar, auf den Sandinseln sonnen sich Krokodile und mitunter hört man aus den Fluten ein Stöhnen, wie das eines Sterbenden, das Flufspferd. Die Neger vermeiden die Flufsthäler, weil auch ihnen die Ausdüustungen Fieber bringen, sie legen ihre Ansiedlungen 3—5 km landeinwärts auf frei und hoch gelegenen Punkten an und hier und da belehren uns ein Schuppen oder aufgestapelte Ölfässer, dafs hier der Hafen einer solchen Negeransiedlung ist. Ab und zu ziehen Fahrzeuge schwarzer Händler stromaufwärts. Ein andres Bild bieten die Flüsse in ihren 5—20 km breiten Mündungsgebieten. Die schlammigen Ufer und Inseln besetzen, in mächtigem Wurzelwerk sich aufbauend, die Mangroven und Rhizophoren. Der träge, langsame Lauf des Stromes gestattet das Eindringen der Meeresflutwelle weit hinein, mit ihr wird eine Menge von Weichtieren hineingeschwemmt, welche, bei ablaufender Flut in den Wurzeln und abgestorbenen Ästen der Mangrove zurückbleibend, unter der brennenden Tropensonne schnell in Verwesung übergehen. Inmitten dieser Fieberregion, worin der europäische Kaufmann notgedrungen leben mufs, giebt es aber auch höher gelegene, daher gesunde Stellen. — Sodann verbreitet sich der Redner über die Nutzbarmachung, die Bewirtschaftung unsrer Kolonie Kamerun. Schon jetzt wird Palmöl in erheblichen Mengen ausgeführt zur Seifenfabrikation und neuerdings auch, in Berlin, zur Herstellung von Kunstbutter, die Nutzbarmachung des bekanntlich vom Stamme einer Liane entnommenen Kautschuk kann noch eine bei weitem vielseitigere werden. Die schönen roten Beeren des wild wachsenden Kaffeebaumes weifs der Neger leider nicht zu schätzen; beachtenswert sind zahlreiche Medizinpflanzen, namentlich Strychnusarten; die Rinde und Blätter der Mangrove enthalten Gerbstoff und das Holz der Stämme ist wasserbeständig und dauerhaft. Die verschiedenen Zonen am Kamerunberg gestatten bei dem stets fruchtbaren Lavaboden die mannigfaltigste Bodenbebauung: Tabak, Wein, Obst, Gewürznelken, der Chinarinden- und der Kakaobaum gedeihen hier. Damit ist auch praktisch ein bedeutender Anfang in einer 9000 Stämme zählenden Kakaopflanzung gemacht, welche bei der Missionsstation Viktoria an der Ambas-Bai trefflich gedeiht und daher bei dem Übergang dieses bisher englischen Besitzes an die Baseler Mission zu 62000 ℳ taxiert wurde. Dafs auch das Innere von Kamerun fruchtbar ist, beweisen die Farmen der Eingeborenen und selbst die niedrigen Gelände an den Flufsmündungen würden nach Abtreiben der Mangrove ein Terrain für die Kultur von Reis und Zucker bieten. Jagd auf Elefanten und Rindviehzucht könnten weitere Erwerbsquellen werden. Das Wichtigste ist aber der Handel, in welchem die Deutschen zwar nicht der Zahl, aber der Bedeutung ihrer Faktoreien nach die erste Stelle einnehmen. Als Scheidemünze im Tauschhandel dient u. a. Tabak, der aber nicht geraucht, sondern, auch von Kindern und Damen, geschnupft wird, die Frauen tragen ihn mitunter in Düten im Ohr. Waffen, Kattune, Schmuck, Geräte bilden weitere Einfuhrartikel, ja schon jetzt arbeiten schwarze Schönen mit der komplizierten Nähmaschine. Den Löwenanteil des Handels nach dem Innern nehmen zur Zeit die schwarzen Zwischenhändler, die Duallas, in Anspruch, sie kaufen die Erzeugnisse des Landes zur Ausfuhr billig ein und verkaufen die europäischen Erzeugnisse so teuer wie möglich, so dafs sie bis zu 2000 und 3000 % verdienen. Darum ist es für den deutschen Kaufmann an der Küste eine Lebensfrage, direkte Handelsverbindungen mit dem Hinterlande durch Errichtung von Stationen dort anzuknüpfen. Endlich wendet sich der Redner gegen die übertriebenen Vor-

stellungen von der Gefährlichkeit des Klimas von Kamerun. Durch vernünftige Lebensweise und Sicherung des gerade in den Tropen nötigen Lebenskomforts kann der Europäer viel zur Erhaltung seiner Gesundheit thun, manche Mafsregeln, wie die Reinigung der Creeks, die Beschränkung der Mangrove werden vorteilhaft wirken, ebenso Höhenstationen am Kamerunberg für die Erkrankten. Freilich mufs man Geduld haben, eine Eigenschaft, die der Deutsche ja Jahrhunderte lang hat üben müssen. In der französischen Kolonie Algerien hat Redner in Dörfern verweilt, wo in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts das Fieber bis zu zwei Drittel der Bevölkerung hinwegraffte und jetzt sind diese Dörfer dank den Verbesserungen durchaus gesund, ja teilweise Gesundheitsstationen. Zum Schlufs sagte der Redner: Wir können gewifs, wie überhaupt auf unsre junge Kolonialpolitik, so auf das vielfach verleumdete Kamerun mit Stolz hinblicken. Gewifs sind noch genug Schwierigkeiten zu überwinden, es wird Mühsal und Arbeit kosten, daran ist aber das deutsche Volk durch seine bisherige Geschichte gewöhnt, das ist deutsche Art, und mit deutscher Arbeit wird auch Kamerun, so dürfen wir hoffen, noch einmal ein Land werden, das Gedeihen und Wohlstand seiner schwarzen wie der weifsen Bevölkerung bietet. Zwei grofse Karten, Zentral-Westafrika und das deutsche Kamerungebiet darstellend, dienten den vom Redner gegebenen geographischen Erläuterungen als Illustration.

Am 17. Januar 1887 folgte ein Vortrag des Herrn Ernst Hartert, der mit Flegel zu seiner letzten Reise hinausgezogen war, über das Niger-Benuëgebiet. Der Redner hob zunächst die Schwierigkeiten der Erforschung dieses grofsen, an Bodenbeschaffenheit und Bevölkerung vielfach verschiedenen Gebiets hervor, mehr als ein Forscher habe in diesem Gebiet im Dienste der Wissenschaft sein Leben opfern müssen. Gleich beim Beginn der Reise mufsten zwei zum Tode erkrankte Mitglieder, die Doktoren Semon und Gürich, zurück in die Heimat befördert werden. Flegel starb und Staudinger, der treue Reisegefährte des Vortragenden, erkrankte schwer nach der Rückkehr. Am 19. Mai 1885 landete Redner nach fünfwöchentlicher Seefahrt an einer der grofsen Nigermündungen, dem Brafs-River. Der erste Eindruck bei Annäherung an die sonnenbeglänzte waldige Küste ist ein günstiger. Aber es gilt auch für diese Gegend das Wort, welches ein Seemann ihm zuflüsterte: der Tod schlummert in jeder Blume der afrikanischen Küste! An Niederlassung europäischer Ackerbauer ist weder an der Küste noch im Innern zu denken, doch kehren Forschungsreisende trotz gröfster Entbehrungen und Strapazen nicht selten gesund heim und der europäische Kaufmann kann bei vernünftiger Lebensweise hier lange leben und wirken, ihm eröffnen sich hier neue Bahnen, die besonders der mutige und beharrliche Deutsche unentwegt verfolgen wird. Unter der Bevölkerung der unteren Nigergegend sind besonders die Yoruba hervorzuheben; unter einigen kommt der Kannibalismus vor. Das Grab eines in Onitscha verstorbenen katholischen Missionars mufste auf die Bitte der Eingeborenen selbst zwei Nächte hindurch bewacht werden, damit die Leiche nicht von einem benachbarten Stamm von Kannibalen geraubt werde. Der Aufenthalt am untern Niger war ein kurzer, Flegel drängte zur Reise ins Innere. Am Zusammenflufs des Niger und Benuë zeigt die Landschaft einen bergigen Charakter und unter der vielsprachigen Bevölkerung überwiegen die Mohammedaner. Flegel zog den Niger aufwärts in das reiche Nupeland, während Hartert sich zum Benuë wandte, an dessen Ufern teils Mohammedaner, teils Heiden wohnen, die streckenweise unter der Oberhoheit des grofsen Haussa-Fulbe-Staates Sokoto stehen. Von Loko ging

die Reise nach Norden zu den Sultanen von Sokoto und Gandu, denen die Geschenke unsers Kaisers zu übergeben waren. In der Nähe der Dörfer zeigten sich üppige Felder von Guineakorn, Sorghum, Kolbenhirse, Penicillaria, Mais, Kassawa u. dergl. Zeitraubend und schwierig waren die Übergänge über die in der Regenzeit angeschwollenen Bäche und Flüsse, sie wurden teils durchritten, teils in Kanus oder auf leichten Flöfsen oder schwebenden Brücken passiert. In der jungen Stadt Anassarawa, wo ein junger kriegerischer Sultan herrscht, wie zwei Tage später in Keffi-Abd-es-Ssenga, versuchte man vergeblich, die Reisenden aufzuhalten. Prächtig ist der Ritt am Morgen unter Palmen, deren Kronen die über zackigem Felsen erscheinende Sonne rötlich färbt, die Träger traben singend voraus, aber bald gilt es sich zu rüsten gegen einen Überfall von Räuberscharen, die sich drohend zeigten, doch halb aus Furcht vor der Waffe des Weifsen, halb aus Scheu vor den Beschwörungen des Priesters, wieder abzogen. Durch ein fruchtbares palmenreiches Thal ging es bergan ins Gebirge zu den auf Felskuppen oder in Waldesdickicht wohnenden wilden und roten Kotoheiden. Die Häfslichkeit ihrer Weiber steht in schroffem Gegensatz zu der Formenschönheit der schwarzen Haussafrauen und zu der Grazie und dem Anstand der gelben Fulbemädchen. In der grofsen Stadt Scaria bereitete der Sultan den Reisenden freilich einen glänzenden Empfang, nötigte sie aber zu bleiben, bis er selbst zur Entrichtung des Tributs zum Sultan von Sokoto zöge. Leider war die Gegend ungesund, auch Hartert wurde vom Fieber befallen. Doch konnte der unfreiwillige Aufenthalt zu einem Besuch der grofsen und reichen Stadt Kanu benutzt werden, die seit Barth von keinem Europäer wieder betreten worden war. Das Leben und Treiben in dieser Stadt, wo die Reisenden von einem der Vornehmen gastlich aufgenommen wurden, schildert der Redner anschaulich und lebendig: das Araberviertel mit seinen viereckigen Lehmhäusern, die Dromedarkarawanen der wilden Tuaregs, welche Salz von den Seen der Wüste bringen, eine arabische Schule, eine Reiterschar, die unter Trompetengeschmetter den eben errungenen Sieg über eine kleine Heidengemeinde verkündet. Hier in Kanu sind auch reine weifse Araber ansässig, doch sie kehren, wenn sie Reichtümer erworben haben, immer wieder nach Nordafrika, nach Tripoli oder Tunis, zurück. Einer von diesen reichen Kaufleuten, welche hauptsächlich Elfenbein, ferner Straufsfedern, Sklaven und Toben ausführen, gab den Europäern in seinem hohen kühlen Hause ein Gastmahl. Das Elfenbein kommt von Adamaua, hat die breite Wasserstrafse des Bennë passiert, von wo es eigentlich naturgemäfs nach Europa ausgeführt werden sollte; infolge des Auftretens englischer, zum teil schwarzer Agenten geht es aber wieder mehr hinauf zu dem alten bekannten Handelsweg der Araber, die es auf langer, beschwerlicher Reise von Kanu über Kuka am Tsadsee durch die Wüste zum Mittelmeer bringen. Das Treiben auf dem arabischen Markte in Kanu mit seinem malerischen Durcheinander der Trachten und Waren, zu denen leider hier auch Sklaven gehören, schildert der Redner lebhaft und wendet sich dann zu der zum Teil durch neues Gebiet gehenden Reise von Saria nach Sokoto, die im Zuge des Sultans gemacht wurde. Dieser Zug des auf einem braunen Araberhengst und umgeben von seinen prächtig gekleideten Grofsen einhersprengenden Sultans von Saria bestand aus etlichen Tausend Menschen, Hunderten von Pferden, Rindviehherden u. a. In Dangoga nahm der „Sultan aller Sultane“ den Tribut seiner Statthalter entgegen und empfing sofort die Männer aus Europa in seiner Halle unter dem vielmal wiederholten arabischen Grufs: marhabba marhabbi! Am dritten Tage wurden in feierlichem Zuge die Geschenke unsers Kaisers überbracht, die Be-

wunderung erregten. Weiter gings nach Sokoto; die grofse Stadt, obwohl über einen grofsen Flächenraum ausgedebnt und mit einem reich besuchten Markte, zeigt doch im ganzen das Bild des Verfalls, und die Stadtmauern sind so schadhaft, dafs an einigen Stellen des Tags die Ziegen, des Nachts die Hyänen hinüberklettern; die eisernen Thore werden allabendlich sorgsam verschlossen. In Gandu war der Empfang ein kühler, da die von Flegel über Nupe eingesandten Geschenke noch nicht eingetroffen waren. In Wurnu zeigten sich die Träger übermütig und unzuverlässig und fanden fortwährend Ärgerlichkeiten mit denselben statt, die erst in Samfara, dessen edler, freundlicher Herrscher den Reisenden ein starkes Dromedar schenkte, ihr Ende erreichten. Der Rückweg über Saria ging durch eine Gegend, die, heimgesucht von Räubern, das traurige Bild von Mord, Brand und Plünderung bot. In Kukui nahm die Reisenden der frühere Gastfreund herzlich wieder auf und erbat sich beim Abschied von ihnen als Liebeszeichen eine Medizin gegen — den Tod. In Loko verweilten die Reisenden noch zwei Monate und traten dann, nachdem sie Erkundigungen über Flegels Aufenthalt eingezogen hatten, die Heimreise an. —

Die Mitglieder der Gesellschaft begrüfsten am 22. Januar d. J. in Bremen die Mitglieder der deutschen Schingu-Expedition. Diese Herren — Dr. med. v. d. Steinen und W. v. d. Steinen aus Düsseldorf, Dr. Ehrenreich aus Berlin und Dr. Vogel aus München — verliefsen am 25. Januar Bremerhaven mit dem Lloyddampfer „Berlin“ zur Fahrt nach Rio, von wo die Reise mit einem Regierungsdampfer zunächst längs der atlantischen Südküste Brasiliens, sodann den Parana und Paraguay hinauf bis Cuyabá fortgesetzt werden soll. Hier in Cuyabá, von wo schon die frühere Expedition ausging, wird auch die diesmalige weiter organisiert werden. Die geographischen und ethnologischen Forschungen werden sich diesmal hauptsächlich auf die Quellgebiete der Flüsse, welche zum Schingu zusammenströmen, besonders auf die Uferlandschaften des Kuliseu erstrecken.

Im November v. J. wurde, wie in Heft 4 der Zeitschrift von 1886 berichtet, von unsrer Gesellschaft in ihrem Lokal eine Ausstellung von ethnologischen und kommerziellen Gegenständen aus Ostasien und Mittelamerika veranstaltet. Dieselbe war fünf Wochen hindurch geöffnet und wurde von 450 Personen besucht; ein Eintrittsgeld wurde nicht erhoben, doch war durch Ausstellung von Sammelbüchsen Gelegenheit zu Spenden für die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger gegeben. Somit konnte am Schlufs der Ausstellung nach Abzug der Kosten der Kasse dieser Gesellschaft ein kleiner Betrag überwiesen werden.

Leider haben wir den Verlust unsres Mitgliedes, des um die deutsche Kolonialsache hochverdienten Herrn F. A. E. Lüderitz zu beklagen: wie die Zeitungen berichtet haben, ist Herr Lüderitz auf einer Bootsreise von der Mündung des Oranjeflusses längs der Küste des von ihm erworbenen deutschen Koloniallandes in Südwestafrika, verunglückt. Es ist an der Wahrheit des Berichts jetzt leider nicht mehr zu zweifeln!

Zur Topographie von Bremen. In der historischen Gesellschaft von Bremen hielt am 29. Januar 1887 Herr Dr. Dünzelmann einen Vortrag über die topographische Entwickelung der Stadt Bremen. Der „Bremer Courier“ berichtet über diesen Vortrag das Folgende: Die Frage nach den örtlichen Bedingungen, welchen unsre Stadt ihren Ursprung verdankt, ist schon öfter erhoben und zu beantworten versucht worden. Gewöhnlich nimmt man an,

dafs sich hier an der Unterweser der äufserste Punkt befand, der zu jeder Zeit gestattete, vom Rhein und benachbarten Gegenden in das Gebiet der Elbe und weiter nordwärts zu gelangen. Die zu überwindenden Schwierigkeiten lagen nicht so sehr in den Gewässern, welche überschritten werden mufsten, als in Sümpfen und Mooren, an deren Rändern entlang stets gangbare Wege gesucht werden mufsten. Um dies Verhältnis gründlich auseinanderzusetzen, ging Herr Dr. Dünzelmann auf die Zeit der Römer, auf die Geschichtsquellen des Tacitus zurück. Mit Hülfe einer Landkarte wurden die uralten Verbindungswege zwischen dem Rhein, der Lippe und der Weser einerseits, sowie zwischen dieser und den Gegenden an der Elbe anderseits in ihrer naturnotwendigen Entstehung nachgewiesen. In Kürze ausgedrückt, sind dies die alten Heerstrafsen, die von der jetzigen Neustadt aus südlich an den Dümmersee und nach Osnabrück und westlich über Wildeshausen nach Quakenbrück führen, und für die Altstadt die Verbindungen vom Oster- und dem Ansgarii- und Doventhore aus. — In engerer Ausführung seines Themas kam der Vortragende auf die äufsere Erscheinung unsrer Stadt im Mittelalter in bezug auf Strafsenanlagen und Befestigungen. Letztere wurden in dreifacher Hinsicht unterschieden und zwar zuerst als die des Domes und seiner Nebengebäude, dann die der gesamten Stadt und endlich mit bezug auf die Aufsenwerke, Landwehren. Dabei ergaben sich auf Grund urkundlicher Darstellungen mancherlei interessante Aufschlüsse, die indes durch fortgesetzte Studien ihres hypothetischen Charakters noch mehr entkleidet werden müssen und deshalb hier der näheren Mitteilung entbehren können. Die fortgesetzten Untersuchungen werden voraussichtlich viele der erlangten Ergebnisse bestätigen oder zu gröfserer Wahrscheinlichkeit erheben, während andre sich entweder als haltlos erweisen oder dunkel und unaufgeklärt bleiben werden. Unaufgeklärt ist namentlich Vieles in betreff der ältesten Stadtmauer, der Lage einiger Thore, und der Befestigung des Domes, wozu u. a. auch ein starker Turm gehörte. Wie urkundlich bestätigt, haben bei dem Bau des Rathauses erhebliche Überreste älterer Festungsmauern entfernt werden müssen. Es ist wahrscheinlich, dafs es eine Zeit gegeben, in welcher der Hauptverkehrsweg nach Nordwesten an die Lesum in der Richtung der jetzigen Pelzerstrafse sich erstreckte. Die Grenzen der Stadt sind ohne Zweifel zu verschiedenen Zeiten ausgedehnt und erweitert worden, so dafs der gegenwärtige Umfang der Altstadt erst in der nachmittelalterlichen Zeit erreicht und durch Gräben, Wälle und Mauern fest bestimmt worden ist. Jedenfalls bleibt die Enthüllung der topographischen Entwickelung unsrer Stadt ein höchst interessantes Kapitel, dessen Fortsetzung zu wünschen ist.

Aus der niederländischen Provinz Friesland. Die „Weserzeitung“ veröffentlichte kürzlich unter der Überschrift: „Land und Leute, Sitten und Gebräuche in Westfriesland“ ansprechende Schilderungen, denen wir folgendes entnehmen: Der Bewohner des Strandes ist nicht sehr zur Fröhlichkeit geneigt. Die weite, graue Meeresfläche, welche in weiter Ferne mit dem Horizonte in eins verschwimmt, stimmt ihn zum Ernste. Die tägliche Beschäftigung macht mit der Gefahr so vertraut, dafs der Tod wie mit zur Familie gehörig erscheint, ein böser Gast, der an allen Orten lauert, um hervorzubrechen. Selbst diejenigen, welche im Innern der Provinz dem Landbau und der Viehzucht obliegen, können sich diesem Ernst des Lebens nicht entziehen. Müssen sie doch stets mit dem Binnenwasser um ihr niedrig gelegenes Land kämpfen und demselben wehrhafte Dämme entgegensetzen, damit es nicht in einen weiten Sumpf

verwandelt wird. An der Küste der Nordsee und der Zuiderzee entlang liegt fruchtbarer Marschboden. Von Harlingen nordostwärts eignet derselhe sich wegen eeiner höheren Lage zum Ackerbau; es werden daselbst Gerste, Weizen, Hafer, Bohnen, Kartoffeln und Flachs gewonnen. Winter- und Sommerraps wird im Vergleich zu früheren Zeiten weniger gebaut, auch trifft man einzelne Felder mit Zichorien an. In der Umgegend von Berlikum, nordwestlich von Leeuwarden, beschäftigen eich die Bewohner mit Gartenbau und versorgen die Städte des Landes mit Gemüse, sowie mit Erdbeeren, Himheeren, Johannis- und Stachelbeeren.

Anders ist es in der niedriger gelegenen Marsch, welche von Harlingen südwärts an der Zuiderzee entlang liegt bis Stavoren und sich in das Innere des Landes hinein über den Grnnd der eingedeichten Middelsee hinweg in einem schmalen Streifen bis nach Dokkum hinzieht, wo 755 Bonifacius von den heidnischen Friesen erschlagen wurde. Auf weiten Flächen sieht man kein einziges Stück Ackerland, hier wird nur Viehzucht getrieben, Wiese reiht sich an Wiese. Breite Kanäle, auf denen Dampfschiffe regelmäfsige Verhindungen mit den Ortschaften herstellen, durchschneiden das Land. Die zu einem Bauernhof gehörenden Ländereien sind von einem Damm umgeben, von breiten Gräben durchschnitten, in denen sich das Wasser sammelt, welches durch eine Wasserechöpfmühle in den Kanal gehoben wird. Ohne solche Windmühlen kann man sich eine holländische Landschaft gar nicht denken. Auf einer erhöhten Stelle baut der Bauer seinen Hof. An den eingedeichten Poldern, deren es in Westfriesland wohl 1600 giebt, liegen dieselben einzeln, während sie sonst zu kleinen Dörfern vereinigt sind. Alle Räumlichkeiten des Hofes sind unter einem aus roten Ziegeln hergestellten Dache vereinigt, es ist die rote Farbe in dem umgebenden Grün der Wiesen und Weiden eine angenehme Unterhrechung. Die gröfste Sorgfalt beim Bau des Hauses wird dem Keller gewidmet. Als Aufbewahrungsort für die Milch mufs er luftig, kühl nnd geräumig sein. Gewöhnlich liegt er an der Nordwestecke des Hauses und nicht gar zu tief in der Erde. Damit die Milch recht kühl bleibt, ist rundherum an der Wand entlang ein Waseerreservoir von etwa 60 cm Höhe und 1 m Breite aufgemauert. Die Oberfläche desselben ist mit runden Löchern versehen, in welche die aus Zinkhlech hergestellten Milchtaljen hineingesetzt werden, so dafs sie in den hohlen Raum hineinragen, und etets von kühlem Wasser, das täglich mehrmals erneuert wird, umspült werden.

Nehen dem Milchkeller, zur ebenen Erde, findet eich an der Giebelwand die beste Stube. Beide, Stube und Keller, eind von den übrigen Räumen durch einen Gang getrennt. Den gröfsten Raum im Innern dee Gebäudes nimmt der Lagerplatz für Heu ein, Gulf genannt, der von drei Seiten mit Viehställen umgeben ist, während die vierte Seite nach dem vorerwähnten Gange zu, Platz für die Küche, die zugleich Wohnstube ist, und den Ranm für die Buttermaschine gewährt. Die Stallung für Grofsvieh nimmt eine ganze Längsseite dee Hausee ein und ist durch eine Wand von dem Gulf getrennt, während an der entgegengesetzten Seite zwischen dem Gulf und der Stellung für Kleinvieh eich die Tenne oder vielmehr eine mit Lehm gedielte Auffahrt befindet, denn zu dreschen giebt es hier überall nicht. Die Kammer für die Käsehereitung findet sich am Hause, ist jedoch durch eine Überdachung mit dem Ganzen vereinigt. Schlafzimmer giebt es im ganzen Hause nicht, sondern in der Wohnstube, wie am Hausflur entlang, eind Wandkojen errichtet, in denen die Bewohner des Nachts der Ruhe pflegen. Am Tage sind dieselben durch Thüren verschlossen.

Die Produkte, Butter und Käse, bringt der Landmann entweder zu Schiff oder zu Wagen zum nächstgelegenen Markte, der in den Städten allwöchentlich abgehalten wird. Die schwerfälligen Wagen haben eine kurze Deichsel, an deren Spitze die Zugstränge befestigt werden, während der Knecht einen niedrigen Sitzplatz hat und den Fnfs auf die Deichsel stemmt, um das Gefährt zu lenken.

Znr Zeit der Henernte giebt es für den Viehzüchter vollauf, zu thun. Aus Dentschland kommen ganze Scharen von Mähern, nm das hochaufgewachsene Gras abznschneiden, während der Bauer mit seinem Gesinde die Arbeit des Trocknens und Einfahrens besorgt. Erst im September, nach der Grummeternte, tritt eine Ruhepause ein, die benutzt wird, nm Nachbarn, Freunden und Verwandten Besnche abznstatten. In diese Zeit fällt anch der Jahrmarkt, de Kermis, welcher gewöhnlich eine Woche danert. Für die angestrengte Arbeit im Sommer entschädigen sie sich hier durch die ausgelassenste Fröhlichkeit. Schon sechs Wochen vorher ladet der Bursche die von ihm erwählte Schöne znr Kirmes ein, nnd er ist dann gehalten, während der ganzen Daner nur mit der Dame seines Herzens Kirchweih zu feiern. Mehrere Tage lang geniefsen sie ununterbrochen die Marktfreuden, erst nach völligem Auskosten des tollen Jubels geleitet er die Schöne heim, und mit einem einfachen Abendessen im Hause der Jungfrau nimmt die Fröhlichkeit ein Ende. Solche Kirmesfeier ist gewöhnlich die Einleitung zu einem Bunde fürs Leben. Der Bursche besucht längere Zeit, manchmal jahrelang seine Auserwählte, um sie näher kennen zn lernen, und wenn auch ein Verlöbnis erfolgt ist, so wird dasselbe doch nicht eher für bindend erachtet, als bis das Aufgebot erlassen ist, welchem nach 14 Tagen schon die Hochzeit folgt. Das Verhältnis kann deshalb leicht gelöst werden, und es wird in dem Falle immer formell von seiten der Jungfrau gekündigt, weil nach Ansicht der Friesen sonst ein Makel auf ihr haften bleibt und ihr das Eingehen eines neuen Verlöbnisses erschwert wird.

Ausgedehnte Binnenmeere von 6—8 Stunden im Umfang, wie das Tjeukemeer, das Fluessen- und Heegermeer, Sneekermeer u. a. breiten sich im Innern der Provinz ans. Alle sind durch breite Kanäle untereinander verbunden, welche, eigentlich zum Zwecke der Entwässerung angelegt, die Hanptverkehrsstrafsen bilden. Die Meere und Kanäle sind sehr fischreich, besonders werden Aale in Menge gefangen nnd in eigens dazu konstruirten Schiffen, die einen doppelten Boden haben, von denen der nntere durchlöchert ist, lebendig nach London befördert. Die Jagd auf Wasservögel ist sehr ergiebig. Enten werden in sogenannten Entenkojen, grofsen mit dichtem Gebüsch umgebenen Teichen, denen kein Mensch bei Vermeidung hoher Geldstrafen nahe kommen darf, angelockt und gefangen, um als gute Bente den Städtern zum Kauf angeboten zu werden. Im Sommer dienen die weiten Wasserflächen dem Segelsport, wenn aber der Winter spiegelglatte Eisflächen über das Wasser gebant hat, so hält nichts den Friesen am Herde fest. Im engen, kurzen Wams, mit der Mütze ans Robbenfell, eilt er hinaus auf die Eisbahn, nm sich dem Vergnügen des Schlittschuhlaufens hinzngeben. Schlanke, blauäugige Friesinnen mit hellblonden Haaren erwarten hier ihre „Jongens". Die Backen sind vom Ostwind und vor heller Lnst frisch gerötet. In ihrem eigentümlichen Kopfputz nehmen sie sich gar sonderbar aus, besonders, wenn die helle Sonne darauf scheint, dafs es blitzt und glitzert. Derselbe wird Ohreisen genannt nnd besteht aus zwei mit einander verbundenen Metallplatten, die zu beiden Seiten den Kopf bedecken und an den Schläfen mit Rosetten verziert sind. Dem Namen nach

sollte man annehmen, dafs es aus unedlem Metall angefertigt wäre, dem ist aber nicht so, sondern gewöhnlich sind die Platten aus massivem Golde hergestellt, und die Rosetten bilden eine kunstvoll getriebene Arbeit. Ein solcher Schmuck hat oft den Wert von 300—400 Gulden. Aus Silber oder minderwertigem Metall tragen ihn nur die ärmeren Klassen. Die Platten werden zum Teil von einer Spitzenhaube bedeckt und eine solche wird, aus feinstem Gewebe und mit Brüsseler Spitzen besetzt, oft mit 60 Gulden bezahlt. Nicht nur in Friesland, sondern auch in dem übrigen Teil der Niederlande tragen die Frauen und jungen Mädchen solchen Kopfputz. Jede Provinz hat nur eine andre Form für den seitlichen Schmuck, so dafs man daran sofort erkennen kann, aus welcher Provinz die Trägerin stammt. Die junge Städterin aber huldigt schon der Weltmode und will von alten Sitten nichts mehr wissen.

---

§ **Die Hamburger Post.** Am 5. Februar d. J. wurde das neue Post- und Telegraphengebäude am Stephansplatz in Hamburg eingeweiht und es wurde in Anlafs dieser Festlichkeit eine im Auftrag der Kaiserlichen Oberpostdirektion zu Hamburg vom Oberpostdirektionssekretär F. Rouge daselbst ausgearbeitete Denkschrift verteilt, welche auf 52 Seiten 1. die Geschichte des Post- und Telegraphenwesens der Stadt Hamburg bis zur Gründung des Norddeutschen Bundes, 2. eine Beschreibung der Häuser, welche von den früher in Hamburg vertretenen sieben Postverwaltungen als Diensträume benutzt wurden, weiter 3. eine Darstellung der Entwickelung, welche das Post- und Telegraphenwesen in Hamburg seit Errichtung des Norddeutschen Bundes bis auf die Gegenwart genommen hat, endlich 4. die Baugeschichte und Beschreibung des neuen grofsartigen Reichs-Post- und Telegraphengebäudes, samt der mit demselben verbundenen Anstalten und Anlagen enthält. Die Schrift ist typographisch schön ausgestattet und durch ein künstlerisch ausgeführtes Titelblatt, sowie durch ein gelungenes Bild des neuen Postgebäudes geziert; den Inhalt fanden wir im hohen Grade anziehend. Die ersten Abschnitte zeigen uns die Unbehilflichkeit und Schwerfälligkeit des Verkehrswesens der früheren Zeit. Das im 16. Jahrhundert unter dem Kaufmannsrate eingerichtete Botenwesen bestand bis in das 17. Jahrhundert, dann kam die Reitpost, eine Fahrpost nach Bremen wurde 1750 eingerichtet, zwischen Berlin und Hamburg fuhr schon 1656 eine „fliegende Kalesche“. später kam die „geschwinde Hofküchenpost“. Allmählich setzten sich neben der freistädtischen Post eine Thurn- und Taxissche, eine Preufsische, Hannoversche, Dänische, Schwedische und Mecklenburgische Post fest und es gab unaufhörliche Streitigkeiten unter den verschiedenen Postämtern und mit dem Senat, wegen gegenseitiger Abgrenzung der Gerechtsame: nirgend mehr als in der grofsen Handelsstadt Hamburg mit ihren sieben Postämtern mufste man das Bedürfnis einer einheitlichen Deutschen Postverwaltung empfinden und in der That, bald nach den Freiheitskriegen von 1813—15 liefs Hamburg durch seinen Gesandten beim Bundestage den Antrag stellen, ein einheitliches Staats-Postwesen für Deutschland einzurichten, ein Vorschlag, der an der Existenz des Thurn- und Taxisschen Lehnspostwesens scheiterte. Gegenüber der Post- und Verkehrsmisère der früheren Zeit, — beispielsweise durfte bis zum Jahre 1806 nach Thoresschlufs keine Post in Hamburg ein- oder ausfahren! — erscheint die Gegenwart, die Reichspost um so glänzender. Für die grofsartige Entwickelung des Postverkehrs in Hamburg in der Zeit von 1874 bis 1885 sprechen folgende Zahlen. Die Zahl der eingegangenen Briefsendungen betrug 1874 13 945 788 und 1885: 35 440 100. Im Jahre 1874 gingen

Postanweisungen ein im Betrage von 22 Millionen, 1885 war dieser Betrag 79 Millionen Mark, während die aufgegebenen Postanweisungen in dieser Zeit von 11 auf 62 Millionen ℳ. stiegen. Die Roheinnahme in barem Gelde betrug 1874; 15 808 002 ℳ, 1885: 71 476 777 ℳ; die Rohausgabe war 1874: 23 151 117 ℳ, 1885: 119 937 698 ℳ. — Schliefslich sei aus der Rede, welche bei der Festfeier am 5. Februar der Kaiserlich deutsche Generalpostmeister Staatssekretär Dr. von Stephan hielt, folgende Stelle hier wiedergegeben: „In dem neuen Zentral-Reichs-Postgebäude zu Hamburg bewegt sich ein Strom von jährlich 90 Millionen Briefpostgegenständen, von 2 Millionen Telegrammen, von Werten, welche dem Betrage des ganzen seewärts kommenden Imports von Hamburg gleichkommt. Eine Rohrpost ist inzwischen hier auch eingerichtet. Wie das Fernsprechwesen sich in den wenigen Jahren ausgedehnt hat, ist Ihnen heute früh vom Herrn Ober-Postdirektor geschildert worden: Sie sprechen jetzt direkt mit Lübeck und Bremen und ich sehe die Zeit kommen, wo Sie sich mit Ihren Geschäftsfreunden in Berlin, Kopenhagen und Amsterdam mündlich unterhalten werden.“ Alles in allem ist die Festschrift ein wichtiger Beitrag zur Geschichte der Deutschen Post und des Binnenverkehrs in Deutschland. Nachdem uns der jetzige Reichspostmeister Stephan vor längerer Zeit in einer trefflichen Arbeit die Geschichte der Preufsischen Post geliefert, wäre es eine würdige Aufgabe, eine Geschichte der Entwickelung des gesamten Deutschen Post- und Binnenverkehrswesens zu schreiben. Gedrucktes Material dazu ist schon reichlich vorhanden, freilich müfsten einer erschöpfenden Darstellung zeitraubende und mühevolle Studien in Archiven vorangehen, weshalb ein derartiges Unternehmen durch Stipendien und Preise gefördert werden müfste. Ein besonderes, unsres Wissens noch gar nicht bearbeitetes Kapitel ist das Seepostwesen, das freilich in Deutschland, wenigstens früher, lange nicht die Bedeutung hatte, wie in England, Frankreich und Italien. M. L.

Die dänischen Untersuchungen in Grönland. Wie schon früher berichtet, sind diese Forschungen im Jahre 1886 durch zwei Expeditionen fortgesetzt worden: 1) Die des Premierleutnant Ryders mit dem Premierleutnant Bloch und dem Mineralogen Ussing, welche den nördlichsten Bezirk, von 72° 22′ an zur Aufgabe hatten. Von dieser verlautet bis jetzt nur, dafs es, obgleich die Witterung sehr ungünstig war, doch geglückt ist, den gröfsten Teil, etwa 15 Meilen der zunächst vorgeschriebenen Küstenstrecke, noch in demselben Sommer zu bereisen, und namentlich dem grofsen Eisfjorde von Augpadlartok besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Von den Teilnehmern ist Ussing dem Plane gemäfs im Herbst nach Kopenhagen zurückgekehrt, wogegen die beiden Seeoffiziere überwintern. 2) Die Expedition des Kriegsschiffes „Fylla“ unter Kapitän Braëm mit Premierleutnant Hammer als Nächst-, dem Prinzen Valdemar als dritten Kommandierenden und dem Forscher der Ostküste, Premierleutnant Garde. Als Naturforscher nahmen Holm (von früheren Expeditionen bekannt) und Kolderup Rosenvinge teil. Die wissenschaftliche Aufgabe dieser Expedition war hauptsächlich hydrographischer Natur; sie wurde in dieser Beziehung sehr durch die Menge und Lage des Treibeises in diesem Sommer gehindert und war durch dasselbe bei der Kolonie Godthaab vom 15. Juni bis zum 9. Juli völlig eingesperrt. Über die Ergebnisse der Untersuchungen hat Hammer in der Zeitschrift der dänischen geographischen Gesellschaft einen kurzgefafsten und klaren Bericht abgegeben, aus welchem das hier Folgende entnommen ist. Für Tiefseemessungen bis auf 100 Faden wurde der Patentapparat Sir William Thomsons, und für gröfsere Tiefen die

vom Amerikaner Sigsbee erfundene Maschine benutzt. Diese Messungen schliefsen sich an die im Jahre 1884 unter Normann ausgeführten, und die Ergebnisse beider Jahre sind auf einer beifolgenden Karte dargestellt. Diese zeigt eine dichte Reihe von Tiefenangaben in verschiedenen Entfernungen von der Küste von 62° bis nahezu 73° nördl. Br. Man versuchte in der Baffins-Bai so weit wie möglich quer hinüber nach Westen vorzudringen, fand aber in einer Entfernung von weniger als 8 Meilen im Westeise ein unüberwindliches Hindernis. Mit den Messungen der Tiefe waren auch, je nach den Umständen, solche der Temperatur, sowie Sammlung von Wasserproben und Anwendung des Trawls- und Bodenschleppnetzes verbunden. Die ersten Lotungen wurden zur Einübung im Gebrauche der Apparate vor der Mündung der Davisstrafse vorgenommen und dabei eine Tiefe von 1670 Faden erreicht; die eigentlichen Messungen fingen aber erst unter 62° 46′ an. Von da bis 64°, wo man beim Einlaufen zur Kolonie Godthaab das Grofseis traf, wurden Tiefen von 1233—595 Faden gemessen. In der Nähe des Eises sank die Temperatur der Oberfläche bis + 1°.4 (Celsius), während sie in der Tiefe bis zu 3½° zunahm, in gröfserer Tiefe als 150 Faden jedoch wieder bis zu 2° abnahm. Am wichtigsten waren jedoch die nördlichsten Messungen, von 69¼° nördl. Br. an, weil diese Strecke im Jahre 1884 unberührt geblieben war. Bei Upernivik (72° 47′) war die Temperatur der Oberfläche wahrscheinlich wegen der Nähe des Eisfjords nur + 1½°, denn von da südwärts bis Pröven (72° 22′) stieg sie bis zu 5°.3. Bei Svartehuk (71½° nördl. Br.) hielt die Oberfläche + 5°, abnehmend bis zu 0° in 40 Faden Tiefe, dann negativ (Minimum ÷ 0.9) bis 130 Faden, und von da wiederum zunehmend bis zu 1°.3 am Boden in 234 Faden Tiefe. — Aufserhalb Disko traf man in der Oberfläche + 4°, abnehmend bis zu 0° in 20 Faden, und ÷ 1°.7 in 50 Faden, von da wiederum steigend bis 0° in 125 Faden, und + 1°.3 in 173 Faden Tiefe. In gröfserer Tiefe scheinbar wieder etwas abnehmend. Auf der Karte sind drei Durchschnitte von der Küste auswärts, unter 63°, 68½° und 71° nördl. Br. hinzugefügt, welche Temperatur und Boden nach den bisherigen Beobachtungen darstellen, und unter andern zeigen, wie die Schicht warmen Wassers, welches längs der Küste Grönlands in die Davisstrafse hineingeführt wird, allmählich nach Norden zu abnimmt. Auf der letzten Reise wurde im Juni beim Kap Farwel unter 59° nördl. Br. im Juni + 5°, im August + 7½°, unter 61° nördl. Br. sogar ebenfalls + 7½° in der Oberfläche beobachtet. Merkwürdig sind die Bänke, welche von 62° bis 69° nördl. Br. in einer Entfernung von ungefähr 5 Meilen parallel mit der Küste laufen. Sie zeigen eine Tiefe von 15 bis 50, an einer Stelle sogar nur 11 Faden, fallen gegen das Land hin schroff ab, bis zu 200 Faden, nach Westen weniger schroff. Der Grund besteht aus Sand mit Steinen und Schaltieren. Aus mehreren Ursachen hat man diese Gründe als Moränen mit der älteren Glacialbildung derselben Küstenstrecke in Verbindung gesetzt. Schleppnetz und Trawl gaben den Naturforschern eine reiche Ernte. Auf den Bänken fand man ein grofsartiges Tierleben entwickelt, darunter besondere Krebstiere, merkwürdig wegen der Gröfse, teilweise auch der Seltenheit ihrer Formen (Pandalus, Mysida u. a.). In der Baffins-Bai wurde sechs Mal getrawlt in 18 bis 150 Faden Tiefe; besonders merkwürdig waren da die Sterntiere (Antodon, Astrophylon, Solaster). Die Untersuchung der reichen Algenvegetation des grönländischen Meeres wurde auf dieser Expedition als Spezialität betrieben. — Dieselbe Nummer der dänischen geographischen Zeitschrift enthält Artikel, Grönland betreffend, von Kapitän Holm und seinem Begleiter auf der Ostküste, Eberlin. Letzterer

erörtert in einer ausführlichen kritischen Untersuchung die Meinungen, welche über die Unartokquellen, die Rentierinsel der alten Sagas und das in Grönland als Antiquität vorgefundene Glockenmetall geäufsert worden sind. — Kapitän Holm beantwortet in einer gründlichen Kritik die Angriffe, welche von schwedischer Seite, durch Kjellström, auf seine Ortsbestimmungen und seine Karte von Angmagsalik gerichtet worden sind. Der Kernpunkt der Frage ist die Lage des Kap Dan, aber Kjellström führte den Streit auf andre und allgemeinere Gebiete über, während Holm sich streng defensiv hält und genau die Methode seiner Ortsbestimmungen angiebt. Bekanntlich sind seine Resultate aus Arbeiten hervorgegangen, die ungefähr ein Jahr in Anspruch nahmen und das Gepräge eines seltenen Fleifses sowie grofser Ausdauer und Gründlichkeit tragen. Die Resultate Kjellströms gründen sich aber nur auf eine einzelne Landung an der Küste, die allerdings in der Reihe arktischer Entdeckungen Bewunderung verdient, aber mit einem für genaue Messungen und Beobachtungen wahrscheinlich all zu kurzen Aufenthalt verbunden war.

Christiania, im Februar 1887. Dr. H. Rink.

---

§ **Die Insel Fernando Poo.** In dem letzten vorigjährigen Bulletin der geographischen Gesellschaft zu Paris veröffentlicht L. Janikowski, einer der Teilnehmer der bekannten westafrikanischen Expedition des Polen Rogozynski, einen Aufsatz über die unter spanischer Hoheit stehende Insel Fernando Poo, welche gegenüber dem Deutschen Kamerungebiet und nur 20 engl. Meilen vom grofsen Kamerunberg entfernt ist. Die Ausdehnung der Insel von Nord (Punta de los Frailes) nach Süd (Punta Santiago) wird auf 35, die Breite auf 14 englische Meilen angegeben. Aus dem Bergsystem des Innern ragt als höchster Punkt der Clarence Pik empor, dessen Höhe auf 10 000 Fufs (à 0,3048 m) angegeben wird. Die Küsten der Insel sind sehr malerisch, vielfach in geräumigen Baien gegliedert, in welche sich von den Bergen herabkommende Gewässer ergiefsen. Nur die wenig bekannte Südseite wird von schroffen unzugänglichen Felsen besetzt. Der bedeutendste Flufs ist der Rio del Consul; er entspringt am Westabhang des Clarence Piks, fliefst in einem steinigen Bett nahe bei der Stadt vorüber und ergiefst sich nordöstlich von Isabella in die Bai del Consul. Die Insel wurde im Jahr 1471 von dem Portugiesen Fernao do Poo entdeckt, der sie „Ilha Formosa“ nannte; später erhielt sie ihren jetzigen Namen. Die Kolonisationsversuche der Portugiesen mifsglückten, hauptsächlich wegen der grofsen Sterblichkeit unter den weifsen Ansiedlern der Biafra-Bai; diese Sterblichkeit entsprang hauptsächlich aus einer dem Klima nicht angepafsten Lebensweise. Die Portugiesen traten die Insel im Jahre 1778 an die Spanier ab. Sogleich nach der Besitzergreifung sandte die spanische Regierung unter dem Oberbefehl des Grafen Artalejos eine aus der Fregatte „Catalina“ und zwei kleinen Schiffen bestehende Expedition aus, welche von der im Golf von Biafra gelegenen Insel Anobon Besitz ergriff. Der Nachfolger von Artalejos, Primo de Rivera, erbaute an der Biafra-Bai das Fort Concepcion, jedoch wurde die Insel später infolge von Aufständen, welche in der Garnison ausbrachen, von den Spaniern wieder aufgegeben. Nunmehr kamen die Engländer und unter Führung des Kapitäns Owen wurde im Jahre 1827 unter dem Namen Clarence an der Westküste eine Kolonie gegründet. Diese Kolonie wurde der Ausgangs- und Stützpunkt der Kriegsschiffe, welche Jagd auf die Sklavenschiffe machten. Die genommenen Sklavenschiffe wurden hier eingebracht, die Kapitäne, meist Weifse, wurden am Grofsmast ihres Schiffes aufgeknüpft und letzteres sodann zerstört;

den Sklaven gab man die Freiheit und diese mischten sich nun mit der eingeborenen Bevölkerung. So entstand das merkwürdige Rassengemisch, aus welchem die heutige bürgerliche Bevölkerung von St. Isabelle besteht. Die Engländer verlegten später ihre Gerichte nach Sierra-Leone und die Insel Fernando Poo wurde zur Ausbeutung Kompanien überlassen, die indes schlechte Geschäfte machten. Gestützt auf einen älteren Vertrag mit Portugal, suchte England sich wiederum der Insel zu bemächtigen, allein die Spanier protestierten unter Berufung auf ihre unbestreitbaren Rechte. Die Engländer wollten nun die Insel für 60000 £ kaufen, doch die spanische Regierung erwiderte stolz, dafs sie noch nicht so arm sei, um ihre Kolonien verkaufen zu müssen und sandte nun zur Befestigung der spanischen Oberhoheit in der Person des Don Juan José de Lerena einen Vertreter nach der Insel, der einen Schwarzen Namens Beekroft zum Gouverneur ernannte. Merkwürdigerweise war Beekroft zugleich englischer Konsul; derselbe starb 1864. Lerena ergriff ferner Besitz von den Corisco-Inseln und von einem Stück Festlandsküste bei der Mündung des Flusses Muni, an der Westgrenze von Gabun. Im Jahre 1858 begannen die Spanier das Kolonisationswerk ernstlich. Don Carlos Chacon wurde zum General-Gouverneur des ganzen Gebiets ernannt; drei Schiffe brachten den Gouverneur der Insel, Gandera, eine Anzahl Missionare und eine Garnison. Die Bevölkerung Fernando Poos besteht aus 30000 Bubis, der eingeborenen Mischbevölkerung; die Stadt St. Isabelle zählt 175 Katholiken, 145 Deportierte der letzten cubanischen Insurrektion, 243 schwarze Katholiken, 385 schwarze Protestanten, Baptisten, Methodisten, einige Hundert Schwarze bekennen sich zu keiner Religion; im ganzen zählt die Stadt 1500 Einwohner. Die Insel Fernando Poo steht in dem Ruf ungesund zu sein, aber nach der Meinung Janikowskis trifft das nicht zu, das Klima ist günstiger, als auf manchen Punkten der Festlandsküste. Die gröfste Sterblichkeit herrscht unter den dem Trunk ergebenen cubanischen Deportierten, dann folgen die Schwarzen und erst darauf die Weifsen. Natürlich werden letztere auch hier, wie überall im tropischen Afrika, vom Fieber ergriffen, aber nur in sehr seltenen Fällen führt die Krankheit zum Tode. Die im Monat August angestellten Thermometer-Beobachtungen haben ergeben: am Morgen 18,2°, am Mittag 21,0°, in der Dämmerung 20,1° R. Diese gemäfsigte Temperatur herrscht während der Regenzeit, von Juli bis Oktober, während der übrigen Zeit des Jahres ist die Temperatur allerdings höher. Während der trocknen Zeit ist die Temperatur an der Ambas-Bai niedriger als auf Fernando Poo, besonders des Nachts; um 3 Uhr fällt sie auf 14° R. und beim Sonnenuntergang ist sie 16° R. Tornados sind selten und nicht heftig. Von der Berghöhe, welche den Hafen im Halbkreis, als ein natürlicher Wall, umschliefst, bietet sich ein prächtiger Blick auf St. Isabelle. Auf der einen Seite wird das Bergsystem der Insel durch den eigentümlich geformten 10000 Fufs hohen Pik beherrscht, auf der andern breitet sich das Meer aus, in dessen Fluten von Zeit zu Zeit eines oder das andre Kriegsschiff heranschwimmt und in welchem jährlich zweimal zur Regenzeit zahlreiche Wale erscheinen. Der Anblick der bald ruhig liegenden, bald sich tummelnden, auf und niederschiefsenden, mit dem mächtigen Schwanze schlagenden Walfische ist ein wunderbarer; zur Zeit des Besuchs von Janikowski waren sie besonders zahlreich erschienen. — Der Aufsatz enthält sodann noch eine Reihe interessanter Mitteilungen über die eingeborene Mischbevölkerung der Insel Fernando Poo, die Bubis; auf diese soll gelegentlich hier zurückgekommen werden.

Aus Madagaskar. Den in der „Neuen Züricher Zeitung“ veröffentlichten Reisebriefen Dr. Conrad Kellers entnehmen wir die nachstehenden Mitteilungen aus der französischen Kolonie Nossi Be, der kleinen Insel nördlich von der Hauptinsel Madagaskar: Hellville, den 22. August 1886. Nossi Be, d. h. grofse Insel, ist ein Fleck madagassischer Erde, welcher allenfalls im Bureau des französischen Marineministers genannt wird, wenn es sich um die Bewilligung von Budgetposten oder um die Ernennung eines neuen Kommandanten handelt; in der übrigen Welt ist es kaum dem Namen nach bekannt. Der Reisende gelangt nur selten hierher, und doch ist Nossi Be eine Perle im ostafrikanischen Archipel, welche vielleicht in nicht allzu ferner Zeit gewürdigt wird. Unter tropischem Himmel gelegen, umflutet von dem tiefblauen Meere, hat dieses bezaubernde Ländchen mit seinem originellen Stillleben mir mehrere Wochen hindurch einen wissenschaftlichen und ästhetischen Genufs verschafft, den ich in Westmadagaskar nicht erwartet hatte. Ein friedliches und freundliches Volk von Eingeborenen, ein buntes und farbenreiches Volksleben, das noch unverfälscht pulsiert und mir märchenhaft vorkommt. Wie lebhaft empfand ich hier das Bedürfnis, eine möglichst grofse Zahl von Naturszenen und Bildern aus dem Volksleben getreu festzuhalten und als bleibendes Andenken mitzunehmen! Ich habe solche Bilder in reichlichem Mafse ausführen können, dank dem Zusammenwirken verschiedener glücklicher Umstände. Ich fand hier auch in wissenschaftlicher Hinsicht einen Boden, auf welchem man zwar mühsame, aber ausgiebige Ernte halten kann. Wie oft kehrte ich halb erschöpft und ermattet in meine Wohnung zurück, und doch vermochten mich die wunderbaren Eindrücke immer wieder frisch zu halten. Doch zur Sache. Nossi Be ist eine buchtenreiche Insel von unregelmäfsig viereckiger Gestalt, welche ungefähr 22 km lang und 15 km breit ist. Sie ist der madagassischen Küste so sehr genähert, dafs man bei günstigem Wind dieselbe in einer Stunde mit einer Segelbarke erreichen kann. Sie liegt in derjenigen geologischen Zone, wo die granitische Region in Nordmadagaskar in die vulkanische Region übergeht. Im Südwesten der Insel tritt in einem gegen 500 m hohen Massiv ein grobkörniger Granit zu Tage, welchem ein bläulicher oder schwarzer Schiefer mit stark geneigten Schichten aufgelagert erscheint. Die Hauptmasse der Insel ist jedoch vulkanischer Natur und besteht aus trachytischen und basaltischen Gesteinsmassen, lockeren vulkanischen Tuffen, denen im Küstengebiet alluviale Bildungen, zum teil ausgedehnte Muschelbreccien aufgelagert sind. Die granitischen Gebiete sind mit Urwald bedeckt, welcher einst mit dem Urwald der benachbarten Küste im Zusammenhang stand, fast undurchdringlich erscheint und heute sorgfältig gegen weitere Zerstörungen geschützt wird. Im westlichen Teil der Insel erheben sich einige nackte Krater von regelmäfsiger Form. Sie sind sämtlich erloschen und teilweise mit runden Kraterseen ausgefüllt. An deren Ufer wuchern grofse Schilfgräser, üppige Rofiapalmen und dickblättrige Commersonien. Die Oberfläche wird von den Blättern einer blauen Nymphäa bedeckt, zwischen denen sich Krokodile von ansehnlicher Gröfse herumtreiben. Eine bunte und reiche Vogelwelt haust an den Ufern, in den Bäumen treiben sich die Makis oder nächtliche Lemuren herum. Am reichsten ist die Vegetation der Insel im Gebiet der Küste, wo zwei Arten von Commersonien, zahllose Lianen, Akazien mit breiten gelben Schoten, Mangobäume, Kokospalmen und Rofiapalmen nebst grofsblütigen, baumartigen Malven die hervorstechendsten Charakterpflanzen bilden. Trotz der grofsen Fruchtbarkeit hat die im Besitz der Franzosen stehende Insel als Kolonie bisher nicht recht gedeihen können,

da verschiedene ungünstige Bedingungen den agrikolen und industriellen Unternehmungen entgegentreten. Die Kaffeekultnr war früher bedeutend, heute ist sie fast völlig anfgegeben, weil der berüchtigte Kaffeepilz (Hemileja vastatrix) grofse Zerstörungen anrichtete. Die Zuckerplantagen liefern im Jahr höchstens 1000 Tonnen Zucker, welcher nach Frankreich oder nach Indien exportiert wird. Dieses geringe Ergebnis hängt mit dem Mangel an geeigneten Arbeitskräften zusammen. Der hier ansäfsige Madagasse hat eine unüberwindliche Abneigung gegen eine regelmäfsige Arbeit auf den Plantagen. Man verwendet daher meistens Leute von Mozambique, allein die portngiesische Regierung setzt deren Einwanderung möglichst viele Hindernisse entgegen. Man mufste sich nach den Bewohnern der Komoren umsehen. Allein diese sind zum Teil unsäglich faul, zum Teil werden sie von der benachbarten Kolonie Mayotte absorbiert, und so ist der Aufschwung der Kolonie gehemmt. Die Rumfabrikation vermag beispielsweise kaum die Hälfte des hiesigen Konsums zu decken. Das Meer ist reich an tierischen Prodnkten. Der Fischfang ist an gewissen windstillen Tagen aufserordentlich ergiebig und bildet eine der wichtigsten Erwerbsquellen der Eingeborenen. Die Küsten sind reich an Korallen, ohne jedoch zusammenhängende Riffe zu bilden. Die Arten sind mit denen Indiens nnd denen des Roten Meeres znm Teil identisch, zum Teil sehr nahe verwandt. Doch fand ich eigentümliche Weichkorallen und hübsche Seerosen. Man gelangt aber nur sehr schwer in deren Besitz, da das Schleppnetz nicht verwendet werden kann und die Eingeborenen sich auf das Tauchergeschäft nicht verstehen. Gegen gute Bezahlnng wurde mir doch oft genug verweigert, diese wertvollen Gegenstände heraufzuholen. Die Geschichte der Insel ist nicht reich an bemerkenswerten Ereignissen. In den Dreifsigerjahren wurden die Sakalavenstämme in Nordwestmadagaskar von den Howa hart bedrängt und ein Teil derselben flüchtete sich nach Nossi Be. 1839 erschien eine französische Brigg in den Gewässern dieser Insel und die Sakalavenkönigin Tsihomeko verlangte im Einverständnis mit ihren Unterthanen, ihre Rechte an die französische Regierung abzntreten, verlangte dafür Schutz gegen die nach Norden vordringenden Howa. 1841 erfolgte die Annexion und die genannte Königin erhielt eine jährliche Pension von 1200 Franken. Anfänglich stand die neue Kolonie unter der Verwaltung von Réunion, wurde 1843 von ihr abgetrennt und mit der benachbarten Insel Mayotte gemeinsam verwaltet. Seit 1878 steht die Insel als autonome Kolonie direkt unter dem französischen Marineministerinm und erhält einen Kommandanten als Leiter der internen Angelegenheiten. Zur Zeit zählt die Kolonie etwa 300 Bewohner europäischer Abkunft, welche vorzugsweise im Süden der Insel das Städtchen Hellville bewohnen. Dieser Ort liegt in reizender Lage auf einem gleichnamigen Plateau und ist Hafenplatz der Insel, besitzt einen Kai, Kohlenmagazine, längs der Hauptstrafse eine schattige Allee von Mangobäumen, an welche das Postgebäude, die Kaserne, die Kirche, das Polizeigebäude und der Bazar anstofsen. In diese Hauptstrafse münden einige Nebenstrafsen mit ärmlichen Quartieren. In der Umgebung von Hellville liegen zahlreiche gröfsere und kleinere Sakalavendörfer. Die Aussicht von dem Plateau von Hellville bietet ein grofsartiges Landschaftsbild dar. Zur Linken erblickt man das steil ansteigende Massiv von Locnbe, mit fast undnrchdringlichem Urwald bedeckt, in der Nähe desselben die Insel Comba, auf welcher sich die Landhäuser und Badeeinrichtungen der Kolonisten befinden. Im Hintergrund liegt die Bai von Passanda, von ansehnlichen Gebirgen nmrahmt, welche allabendlich mit Sonnenuntergang die schönsten Farbeneffekte aufweisen. Am

Eingang in diese Bucht erhebt sich keck im Fels, von den Madagassen Tany kely, d. h. kleine Erde, genannt, welcher fast nur von Fledermäusen bewohnt wird. Bei einer Exknrsion nach diesem Felsennest machte ich reicbe Ansbente von fliegenden Hnnden, welche bei jedem Schufs als schwarze Wolke sich in die Lnft erheben. Sie kommen mit Einbrnch der Nacht jeden Abend nach Nossi Be, nm die Frnchtbänme zn plündern. Ein eigentümlicher, hoher Banm mit schirmförmig ausgreifendem Astwerk, von den Kolonisten „Qnattier“ genannt, würde einen bedeutenden Ertrag einer feinen Banmwolle liefern, allein die spindelförmigen Früchte werden vor ibrer Reife von den fliegenden Hnnden fast vollständig vernichtet, so dafs der Banmwollertrag dieser Bäume kanm 100 kg beträgt. Wenn die agrikolen und industriellen Unternehmnngen vor der Hand auf Nossi Be nicht zn einer gedeihlichen Entwickelung gelangen konnten, so hat dieser Platz in kommerzieller Hinsicht eine nicht zn nnterschätzende Bedentung erlangt nnd bildet gegenwärtig den Mittelpnnkt des Verkehrs von Nordwestmadagaskar. Die Sakalaven fühlen sich nnter der französischen Herrschaft freier als nnter den Howa und haben anf der Insel zahlreiche und belebte Dorfschaften begründet. Der Import von Spiritnosen ist bedentend, namentlich aber derjenige von farbigen Banmwolltüchern von ganz bestimmten Dessins. Die Sakalaven, insbesondere die Franen lieben anffallende, bnnte Zeichnnngen für ihre Bekleidung, insbesondere grofsblnmige bedruckte Stoffe in rot, weifs und schwarz. Von schweizeriscben Erzeugnissen werden Uhren, Spieldosen und namentlich Absynthe aus dem Kanton Nenenburg abgesetzt. Als Exportartikel sind vorwiegend Kautschuk und Reis zu nennen. Früher dominierten französische nnd amerikanische Kanfleute, gegenwärtig sind sie durch die deutsche Konknrrenz gänzlich aus dem Felde geschlagen. Der Kleinhandel liegt in den Händen der Araber nnd Hindn, welche in allen gröfseren Orten ihre Bntiken anfgescblagen haben. Sie sind anch in grofser Zahl über die benachbarte Küste verbreitet, nehmen ihre Waren beim Grossisten anf Kredit und setzen sie unter den Sakalaven ab, welche sich nicht mit Handel, sondern nur mit Reisban, Viehzucht nnd Fischerei abgeben. Vereinzelt trifft man anch die Howa als Händler. In ethnographischer Hinsicht besitzt die Insel einen sehr gemischten Charakter. In dem südlichen Teil leben die enropäischen Kolonisten. Der Ton dieser Gesellscbaft ist im ganzen ein gemütlicher. Da es an Zerstrenung feblt, so findet sie sich allwöchentlich einmal beim Kommandanten, der sich einer grofsen Beliebtheit erfrent, zn einer Soiree znsammen. Ich fand in der Kolonie die zuvorkommendste Anfnahme, da meine Anknnft in Madagaskar hier dnrcb eine geographische Zeitschrift signalisiert war. Neben dem Enropäer bildet der Hindn nnd der Araber ein wesentliches Volkselement, beide dnrch ihre bnnten Trachten mit den Eingeborenen rivalisierend. Als Arbeiter trifft man gewöbnlich den Afrikaner von Mozambiqne. Stark vertreten sind die Komorenlente. In einem neueren Reisewerk habe ich recht günstige Urteile über dieselben gelesen, kann aber nicht beistimmen. Sie sind scblau, aber arbeitsschen nnd kommen nur hierher, nm sich Sakalavenfranen zn holen und anf Kosten der Gntmütigkeit dieser Franen zu leben. Als gewandte Tänzer nnd Spafsmacber haben sie mir oft Erheiterung verschafft. Sie veranstalteten früher in mondhellen Nächten Stiergefechte, in nenester Zeit wird dieser Sport ihnen nicht mehr gestattet. Die Hanptmasse der einheimischen Bevölkernng wird von den Sakalaven gebildet. Es ist dies ein sehr merkwürdiger Volksstamm von Madagaskar, der in Kürze nicht so leicht zn schildern ist. Ich werde später über Sitten nnd ethnograpbische Stellung der Sakalaven eingehendere Mitteilnngen machen. Es ist ein

Volk von vortrefflicher physischer Beschaffenheit, bis jetzt aber noch wenig beobachtet. Die Männer sind recht begabt, aber verschlagen und sehr arbeitsscheu. Die Frauen sind sehr aufgeweckt und müssen so zu sagen den ganzen Haushalt führen. In ihnen ist durchschnittlich grofse Schönheit mit einem gutartigen Charakter vereinigt und sie machen einen weit günstigeren Eindruck als die durchweg sehr abstofsenden und durch ihre Sinnlichkeit widerwärtigen Frauen der Betsimisarakastämme. Im Hauswesen, in welchem der Mann im allgemeinen als Null figuriert, entwickeln die Sakalavenfrauen, obschon auf barbarischer Stufe stehend, einen so guten Geschmack und einen so feinen Sinn für Ordnung, dafs man oft geradezu in Erstaunen gerät. Ihre bunten, geschmackvoll angeordneten Gewänder tragen wesentlich zu den bunten Volksszenen bei, denen man in Westmadagaskar begegnet. Wer je einem Kabar, d. h. Volksversammlung, von Eingeborenen beigewohnt, dem werden diese bunten Gestalten im Schatten der dunkeln Mangobäume stets im Gedächtnisse bleiben. Ein Künstler hätte hier die schönsten Motive in reicher Fülle. Die Landschaft, die Menschen, böten ihm ein Feld reichen Schaffens. Diese Szenen, noch von wenigen mit Verständnis geschaut, wollte ich mir nicht entgehen lassen und so viel als möglich fixieren. Ich besafs einen vortrefflichen photographischen Apparat aus dem Laboratorium unsres Polytechnikums, und mein Kollege Dr. B. in Zürich hatte die Güte, mich in die Kunst der Photographie einzuweihen. Ein Artillerieoffizier in Nossi Be suchte mich auf und stellte mir sein zweckmäfsig eingerichtetes photographisches Zimmer zur Verfügung. Aber o weh! Die Kolonie hatte keinen Photographen, und jetzt erhielt ich von allen Seiten Besuche. Die ganze Kolonie wollte sich photographieren lassen. Auf der Strafse konnte ich keinen Ausgang machen, ohne von den Indiern als Photograph engagiert zu werden. Das entsprach meinen Intentionen nicht und wo nicht besondere Verbindlichkeiten vorhanden waren, wies ich ab. Die Aufnahme von charakteristischen Landschaftsszenen, Männern und Knaben der Sakalaven bot keine grofse Schwierigkeit. Dagegen waren die Frauen gar nicht zu bewegen, vor dem Apparat stehen zu bleiben, sondern flüchteten unter lautem Geschrei, weil sie denselben für eine geladene Kanone hielten. Durch Vermittelung einer europäischen Familie waren einige von den Ordensschwestern erzogene Frauen von ihren Vorurteilen abzubringen, und nun entschlofs ich mich zu einer Kriegslist. Der Humor hatte mich trotz aller Aufregungen und Anstrengungen noch nicht zu verlassen vermocht. In einem benachbarten Dorfe hatte sich die Kunde verbreitet, dafs ich Bilder von Eingeborenen verfertige, und diese Kunde war zu einer Art Dorfkönigin gelangt, welche stets einen Hof von Frauen um sich hatte und dieselben beherrschte. Die Frau war geistig sehr begabt und wohlhabend. Ihr Einflufs war um so gröfser, als sie zwei grofse Spiegel besafs, in welchen sich ihre ärmeren Freundinnen mit einem ungemeinen Behagen betrachteten. Das Weib besafs den schönsten und ausdruckvollsten Kopf, der mir je bei primitiven Völkern vorgekommen ist. Man sagte mir, wenn diese Frau sich für meine Pläne gewinnen lasse, so stehen mir die schönsten Sujets für die Aufnahme von Bildern zur Verfügung Ich kaufte einige Geschenke und, obschon mir nur zwei Dutzend madagassische Vokabeln zur Verfügung standen, gelangte ich zum Ziele. Ich konnte mich hier aufs neue überzeugen, dafs primitive Menschen ihre Vorurteile und ihr Mifstrauen ungemein leicht ablegen, sobald man sie als menschenwürdige Wesen behandelt. Zu meiner grofsen Überraschung wurde meine Bitte mit einem kräftigen deutschen „Ja“ beantwortet. Es mag hier nebenbei bemerkt werden, dafs die Bejahung in der deutschen und

6*

madagassischen Sprache zufällig genau gleich lautet. Die Frau holte ihre zahlreichen silbernen Armspangen und die schönsten Kleider hervor, nahm ihr prächtiges zweijähriges Kind auf den Arm und stellte sich vor den Apparat. Das Bild gefiel, und auf Befehl der Frau mufsten sich einige Freundinnen als Wasserträgerinnen verkleiden, andre den Mörser mit Reis holen und Reis stampfen. Diese für Madagaskar so charakteristischen Gruppen lieferten die schönsten Bilder, welche hoffentlich später auch in Zürich Anklang finden werden. Dieses Eingehen auf meine Wünsche beweist, dafs bei diesen Frauen ein nicht gewöhnlicher ästhetischer Sinn vorhanden ist, der sich auch in der Art der Bekleidung und in der Ausschmückung der Wohnungen deutlich dokumentiert. So vergingen die Tage rasch und ich vergafs über der Arbeit meine erste Aufregung wegen der Blatternerkrankungen. Und doch war vielleicht Quarantäne in naher Sicht. Sollte dieselbe verhängt werden, so entschlofs ich mich, mit Barke an der Küste entlang zu fahren, auf der im Norden gelegenen Insel Nossi Mitsiu Träger zu engagieren und quer durch die Insel nach Diego Suarez zu reisen. Zum Glück traten keine neuen Erkrankungen auf; es war kaum anzunehmen, dafs der nächste Dampfer Schwierigkeiten bereite. Er erschien zur erwarteten Stunde. Es gab zunächst eine kleine Verhandlung zwischen den Ärzten und dem Kommandanten des Schiffes; endlich senkte sich die verhängnisvolle gelbe Flagge, ich konnte an Bord gehen. Ohne Unfall reiste ich wieder nach der Ostküste.

---

§ **Die schottische Kompanie der ostafrikanischen Seen.** Über diese in Bezug auf Entdeckung wie Mission so bedeutend gewordene Gesellschaft finden wir Mitteilungen in dem Februarheft der monatlich erscheinenden Zeitschrift der „Free Church of Scotland". Obgleich keine Missionsgesellschaft, hat diese Kompanie doch der Mission so grofse Dienste geleistet, dafs sie derselben gar nicht würde entraten können. Alle, welche die Missionsarbeit unter unzivilisierten Völkern näher kennen gelernt haben, wissen, dafs die Mission am besten vorwärts kommt, wenn sie Hand in Hand geht mit einer industriellen Entwickelung; rein geistiges Wirken ist bei völlig unzivilisierten Völkern vergeblich, vielmehr müssen die Grundsätze des neuen Testaments praktisch gelehrt werden und zwar durch Urteil und Unterweisung im Bauen und Pflanzen, Kaufen und Verkaufen, wie im Predigen und in ärztlicher Hilfsleistung. Um nun eine bisher unbekannte Gegend in Zentralafrika, besonders den Bezirk Livingstone, zu eröffnen und zu entwickeln, den Leuten Beschäftigung zu geben, ehrlichen Handel mit ihnen zu treiben, überhaupt um mit den Missionaren zu arbeiten und sie zu stärken, ist die „African Lakes Company" im Jahre 1878 gebildet worden. Dieselbe hat im ganzen 12 Handelsstationen gegründet, in welchen 25 Europäer und viele Eingeborene als Handelsagenten beschäftigt werden. Eine Anzahl dieser Agenten sind zugleich Missionare. Der Kompanie gehört der oft genannte Dampfer „Ilala" auf dem Nyassa-See und kürzlich hat sie auf dem Schireflufs, der Hauptstrafse nach Livingstonia und dem Tanganyika-See, neben dem Steamer „Lady Nyasa" noch einen zweiten Dampfer in Fahrt gesetzt. Es ist der Kompanie gelungen, im Innern eine Kaffeeplantage zu errichten und zu vollem Gedeihen zu bringen. Ferner sind Plantagen von Chinarindebäumen, Indigo, Kakao, Thee und Faserpflanzen angelegt und die Eingeborenen sind dazu gebracht worden, die Wohlthaten dieser Kulturen einzusehen. Die Kompanie ist dem Sklavenhandel durch alle diese Unternehmungen entschieden entgegengetreten. Gegenwärtig plant die Kompanie, deren

Präses der bekannte afrikanische Philantrop James Stevenson in Glasgow ist, während die Leitung der Unternehmungen in Afrika in den Händen der Gebrüder Muir liegt, eine Vergröfserung ihres Aktienkapitals, wofür sie, allem Anschein nach, willige Nehmer in Schottland finden wird.

Die Kolanufs. In der Versammlung des Bremer naturwissenschaftlichen Vereins, welche am 14. Februar d. J. stattfand, hielt Herr Dr. Hausmann einen Vortrag über die Kolanufs. Es wird darüber das Folgende berichtet. Diese Nufs, auch Guru- oder Ombemenufs genannt, zeichnet sich vor den uns bekannten koffeïnhaltigen Genufsmitteln durch ihren grofsen Koffeïngehalt aus, welcher mit 2,35 % selbst den stärksten Javakaffee übertrifft und nur hinter einigen seltenen Theesorten zurücksteht; zugleich enthält sie geringe Mengen von Theebromin. Sie ist eine nahe Verwandte des Kakao. Beide stammen von Planzen aus der Familie der Sterculiaceen. Einige Arten der Gattung Sterculia liefern die Kolanufs, gewöhnlich wird Sterculia acuminata als Stammpflanze bezeichnet. Von dieser Pflanze, deren Heimat die westafrikanischen Küstenländer von 10° nördlicher bis 5° südlicher Breite bis ins Innere hinein sind, wurden Abbildungen vorgelegt und ihre botanischen Eigentümlichkeiten besprochen. Die Kola ist für den Neger ein unentbehrliches Genufsmittel geworden; am liebsten werden die Nüsse verzehrt. Nach einigen innerafrikanischen Ländern, in denen die Kola nicht gedeiht, findet ein reger Handel mit diesen Nüssen statt. Interessant sind die Notizen, welche der berühmte Afrikaforscher Nachtigal über den Verbrauch und den Handel mit Kolanüssen in Kuka, der Hauptstadt von Bornu am Tsadsee, giebt. Wie man bei uns einem Besuche eine Zigarre oder eine Tasse Kaffee, ein Glas Wein anbietet, präsentiert man dort eine Kolanufs. Kein Geschäft wird geschlossen, ohne dafs man die Verhandlung mit dem Genusse einiger Kolanüsse eingeleitet hätte. Die Nüsse sind dabei gar nicht billig, man bezahlt das Hundert je nach der Güte mit 10—50 ℳ nach unserm Gelde. Man unterscheidet verschiedene Handelssorten; wenig angesehen sind die Nüsse aus Adamaua, man zieht die Nüsse aus den Nigerländern vor. Hier ist in Gondscha der Hauptmarkt für dieselben. Der weite Transport von dort bis Kuka, mehrere Monate, macht die Nüsse teuer. Man mufs dabei stets im Auge behalten, dafs die Nüsse im frischen Zustande genossen werden und der Transport durch trockene, teilweise wüste Landstriche geht. Der Händler mufs die Nüsse zu mehreren Tausenden zusammenpacken und sorgfältig mit feuchten Blättern und Matten umhüllen, damit sie nicht welk werden. Um sie anderseits nicht verschimmeln und verfaulen zu lassen, müssen sie unterwegs häufig ausgepackt, sorgfältig ausgesucht und wieder frisch verpackt werden. Trotz vieler Sorgfalt gehen grofse Mengen der Ware zu Grunde. Nachtigal zählt fünf verschiedene Krankheiten auf, denen die Nüsse beim Transport ausgesetzt sind und die von den Händlern wohl unterschieden werden. Auch seewärts wird Kola versandt, nach Brasilien und früher auch nach den andern Sklavenstaaten Amerikas wurden sie verschifft. Die Sklavenhalter glaubten in ihnen ein Mittel zu haben, ihre Neger bei Stimmung zu erhalten und namentlich Selbstmordepidemien entgegenzuwirken. Aus diesem Grunde ist auch Kola in Brasilien und Westindien angepflanzt, dort von der weifsen Bevölkerung aber so gut als nicht beachtet worden. Nach Küstenorten Afrikas, welche keine Kola produzieren, geht oft auch ein bedeutendes Quantum dieses Artikels. So wurden aus Sierra-Leone in Gambia eingeführt im Jahre 1860: 150,000 Pfund, im Jahre 1870: 416,000 Pfund, im Jahre 1880: 743,000 Pfund. Bis an die Küste des Mitt

meeres hat sich der Handel mit Kola jetzt ausgedehnt und sind auch neuerdings Sendungen nach England gekommen. Es handelt sich bei letzteren einstweilen nur um getrocknete Ware, von frischen Nüssen sollen allerdings auch geringe Posten nach London gebracht sein. An die Frage, ob die Kola für den europäischen Markt eine Zukunft habe, wurde folgende Betrachtung geknüpft: Was zuerst die trockene Ware betrifft, so geht aus der chemischen Analyse hervor, daſs die Kola alle hier in Betracht kommenden Substanzen an Alkaloidgehalt übertrifft. Dieser Umstand spricht vielleicht für eine medizinische Anwendung, wenn auch nur als Rohmaterial für die Bereitung des Koffeïn. Sonst ist sie von allen andern Genuſsmitteln durch ihren hohen Stärkegehalt, 34 %, ausgezeichnet. Sehr fällt ihre Armut an Fett auf. Als wertvollste hier in Betracht kommende Drogue gilt der Kakao, ihm fehlen die Kohlehydrate aber in verdaulicher Form fast gänzlich. Man pflegt ihn daher meistens in Form von Chokolade zu genieſsen, nachdem man dem besprochenen Mangel durch Zusatz von Zucker abgeholfen hat. Würde man umgekehrt der Kolanuſs Fett zusetzen, so würde man eine ähnliche Mischung erhalten, welche jetzt schon einigen Negerstämmen als Reiseproviant dient. Sollte es gelingen, diese Mischung bedeutend billiger als Chokolade und zugleich schmackhaft darzustellen, so würde die Kolanuſs auch für uns eine Bedeutung erhalten. An der Billigkeit ist wohl kaum zu zweifeln, die Geschmacksverbesserung ist aber noch ein ungelöstes Problem, da es bisher noch nicht gelungen ist, den allerdings nur geringen Gerbstoffgehalt zu entfernen. Leichter werden sich vielleicht die frischen Nüsse bei uns einbürgern. Sie werden ja mit Dampfern besser und leichter nach Europa, als mit Karawanen nach den trockenen Gegenden Innerafrikas zu bringen sein. Ob sich unsre europäische Bevölkerung einem solchen neuen Genuſsmittel zuwenden werde, wer möchte das im Voraus beurtheilen? Nachtigal hat die Kolanüsse in Kuka viel und gern gegessen und behauptet sie später schwerer entbehrt zu haben, als Kaffee und Thee. Wir erhielten damit jedenfalls ein ganz neues eigenartiges Genuſsmittel, einen Thee, welcher in fester Form genossen wird.

Im Anschluſs an diese Mitteilungen machen wir darauf aufmerksam, daſs über denselben Gegenstand der Kaufmann John E. Hertz in der Versammlung der geographischen Gesellschaft zu Hamburg am 5. Januar 1882 einen Vortrag hielt, dessen Inhalt in den von dem ersten Sekretär dieser Gesellschaft, Herrn L. Friederichsen, im Auftrage des Vorstandes herausgegebenen Mitteilungen, Heft II. 1880—81 wiedergegeben ist. Die in betreff des Handels und Preises, der Verbreitung und des Gebrauchs der Nuſs bemerkenswerten Mitteilungen des Herrn Hertz schlossen mit Betrachtungen, welche der Einführung der Nuſs in Europa keine günstigen Aussichten eröffneten. Mit ihrer Frische scheine die Frucht auch das ihr innewohnende anregende Prinzip zu verlieren und Europa besitze die dem Nervensystem nötigen animierenden Speisen und Genuſsmittel in mannigfacher Weise, darunter Thee, Kaffee und das im Süden so vielfach mangelnde Salz.

Der Vortragende teilte uns hierzu das Folgende mit: Zu obiger Schluſsbetrachtung erlaube ich mir einige Bemerkungen. Sicher ist, daſs die Nuſs mit dem Verlust ihrer Frische sehr schwer genieſsbar wird, ihr anregendes Prinzip kann aber wohl kaum durch das Trocknen leiden. Wir können nach den bisherigen Untersuchungen nur annehmen, daſs dasselbe aus Koffeïn und sehr wenig Theebromin besteht. Beide Alkaloide sind noch in der getrockneten Nuſs vorhanden, und verschwinden ja noch wie wir wissen beim Trocknen des Kaffee,

Thee und Kakao nicht. Mit dem Salz kann man aber weder die Kolanufs noch Kaffee und Thee in Vergleich setzen. Letztere wirken anregend auf das Nervensystem ein, und können entbehrt werden, das Salz aber ist ein zur Verdauung absolut nötiger Bestandteil in menschlicher Nahrnng. Ich gebe aber gern zu, dafs viele Gründe vorhanden sind, welche wahrscheinlich machen, dafs die Kola in Europa gegen die vorbandenen Genufsmittel nur schwer aufkommen wird.

Bremen, 23. Februar 1887. Dr. U. Hausmann.

---

§ **Ein neues afrikanisches Geld.** Der englischen Zeitschrift „Nature“ vom 24. Febr. entnehmen wir folgendes: Tippn Tip, dessen Name kürzlich vielfach in Verbindung mit dem Plan zur Aufsuchung Emin Paschas genannt wurde, scheint neben seinen Elfenbeinjagden noch in gewissem Grade wissenschaftliche Interessen zu verfolgen. Kürzlich traf er im Norden am Niangwe mit einem merkwürdigen Kongostamm zusammen, bei dem die Kunst des Kupfersehmiedens in hohem Grade entwickelt ist. Proben dieser Arbeit sandte er an einen ihm befreundeten Engländer, der sie mit nach England gebracht hat. Bei demselben Volk fand Tippu Tip Speere als kurante Geldmünze. Man verfertigt aus dünnem Knpfer Speerspitzen bis zu 6 Fufs Länge, die, wie bei uns die Banknoten, als Geld von Hand zu Hand gehen.

---

§ **Aus der Provinz Pará (Brasilien).** Die Zeitschrift der niederländischen Geselllschaft für Erdkunde bringt in No. 3 von 1886 der „Meer uitgebreide artikelen“ überschriebenen Abteilnng eine Mitteilung: „Anfzeicbnungen während meines Aufenthaltes in der Provinz Pará von E. Engelenburg“, denen wir das Folgende entnehmen. Der Verfasser lebte achtzehn Monate in der Provinz und bauptsächlich in der Hanptstadt S. Maria de Belem nnd in der unmittelbaren Umgebung derselben. Der Name der Provinz Pará ist auch auf die Hauptstadt übergegangen; er bedeutet in der Tupisprache soviel als Wasser und kommt in Zusammensetznng noch in den Namen vieler Flüsse, wie: Parahyba, Paranahyba, Parana, Paraguassa u. a. vor; der Amazonenstrom heifst bei den Indianern Pará-nassú (das grofse Wasser). Der gesamte Verkehr in der Provinz, ja in der ganzen Niederung des Amazonenstromes geschieht zu Wasser und so ist es denn keine Übertreibnng, wenn die Brasilianer diesen grofsen Strom mit seinen zahlreichen Nebenflüssen das Mittelländische Meer von Südamerika nennen. Der Pastor, der znm Krankenbesnch auszieht, wie der geringe Mann, der die Erzengnisse des Busches sammeln will, beide bedienen sich zum Fortkommen der Montaria, eines Kanus. Bei gröfseren Entfernungen nimmt man die „cnberta“, ein kleines zwei stumpfe Masten tragendes Schiffchen, das, ausgenommen den Bng, ganz offen ist, so dafs die Rippen und Spanten blofs liegen. Hinten ist gewöhnlich ein Dach von Palmblättern; einmal bei einem Besuch des Innern der Insel Marajó bediente ich mich der „cuberta“, die neuerdings durch den Verkehr von Dampfern auf dem Strome ziemlich aufser Gebrauch gekommen ist. Der Anblick dieser Insel ist trist. An der Süd- und Ostküste ist sie einförmig, mit steilen steinigen Ufern, die Pflanzenbekleidung besteht aus Stranchwerk und Jungholz, einen eigentlichen Wald giebt es nicht. Landeinwärts wird der Boden immer kahler und ärmer an Pflanzen. Ich fuhr das Flüfschen Arary hinauf; das Wasser besteht, wie das der übrigen Flüsse, den Amazonenstrom nicht ausgenommen, aus einer gelbbraunen Flüssigkeit. Die Ebbe legt die schwarzschlammigen Ufer und Bänke blofs, die mit mannshohen Aroideen begrünt sind; Bambn deckt erst die höher gelegenen Strecken; die

Palmen sind durch zahlreiche Arten vertreten, unter ihnen in erster Linie die assai (euterpe oleracea) zu nennen. Das Inland der Insel Marajó ist eine endlose hie und da mit ziemlich bedeutenden Partien Busch besetzte Fläche. Diese in der Regenzeit durchfeuchteten campos sind in der trockenen Zeit dürr, hart und pflanzenarm. Wegen dieses steten Wechsels von Feuchtigkeit und Trockenheit sind die meisten Häuser, soweit sie nicht auf wasserfreien Stellen stehen, auf Pfählen erbaut. Die Wohnungen erlangen so den doppelten Vorteil des Schutzes gegen die Bodenfeuchtigkeit und der Annehmlichkeit, dafs in der trockenen Zeit die Winde um die Wohnung freies Spiel haben. Die Bewohner dieser Campos treiben hauptsächlich Viehzucht; halbwilde Rinder sieht man überall, Pferde selten. Als Reisetier benutzt man vorzugsweise Ochsen, die dauerhafter sind als Pferde und ohne Scheu bis an den Bauch den Schlamm durchwaten. Der Boden von Marajó besteht aus einer mehrere Meter mächtigen Humusschicht, welche auf Laterit lagert. Dieser letztere besteht meist aus kleinen abgerundeten Stücken, die wegen ihrer Härte zum Hausbau und in Pará auch als Material zum Strafsenbau benutzt werden. Die kleinen Flüsse, Tümpel und Teiche wimmeln von Vögeln verschiedener Art und von Alligatoren. Besonders zahlreich sind Löffelreiher und scharlachrote Ibisse, ferner findet sich ein kleiner mit zwei langen Schwanzfedern versehener Singvogel, den die Bewohner, weil er in der Regel nur einzeln angetroffen wird, die Witwe nennen. Die Säugetiere sind hauptsächlich durch Capivaras und kleine Schweine vertreten. Eine kleine Alligatorart dient als Nahrung und Leckerei. Der Pirarucu ist von grofser Bedeutung für die Hauswirtschaft, und gerne wird dieser Fisch sowohl gesalzen als an der Sonne gedörrt genossen. Einiger Naturerscheinungen sei noch gedacht. Gegen Ende der trockenen Zeit herrschte bei Sonnenauf- und untergang vollkommene Windstille. Mit dem Aufsteigen der Sonne nahm die Windstärke zu und erreichte in der wärmsten Stunde des Tages ihr Maximum, es wehte ein kräftiger Passat. Doch trat keine Abkühlung ein, im Gegenteil war der Wind trocken, warm, ja sengend. Die untersten Luftschichten waren fortdauernd in zitternder Bewegung. An solchen Tagen sind Luftspiegelungen nichts seltenes, auch Windhosen kommen vor.

Labuan bei Nordwest-Borneo. Die nachstehende Schilderung entnehmen wir dem bei Sampson Low in London erschienenen Werke von Frank Hatton, „North Borneo, Explorations and adventures on the Equator". Hatton war einer der Pioniere, welche die im Jahre 1881 mit Königlichem Freibrief ausgestattete englische Nord-Borneo-Kompanie zur Erforschung des von ihr in Besitz genommenen etwa 30 000 englische Quadratmeilen grofsen Teils des nördlichen Borneo aussendete. Hatton leistete, wie das aus seinen Berichten und Aufzeichnungen zusammengestellte Werk und die demselben beigegebene Karte ergiebt, durch seine im Jahre 1882 ausgeführten Reisen bedeutendes, leider starb er auf der Elefantenjagd, durch zufälliges Entladen seines Gewehrs tötlich getroffen. Labuan ist eine Insel, welche sechs miles nordwestlich von Borneo liegt. Sie ist eine der kleinsten und am wenigsten bekannten der britischen Kolonien. Im Jahre 1847 an England abgetreten, geniefst sie den Vorzug englischer Regierung und versprach einmal eine wichtige Kohlenstation für die Flotte zu werden. Von der europäischen Route aus macht man den kleinen Abstecher nach Labuan mit einem Dampfboote, welches von Singapore dahin fährt. Wenn man bei der einzigen Stadt auf der Insel, Victoria, landet, so ist das erste, welches man zu sehen bekommt, eine Häuserreihe, der man die

schmeichelhafte Bezeichnung Bazar beigelegt hat. Aller Handel und Verkehr Labuans vollzieht sich in dieser Gruppe von Kaufläden, die meist in den Händen der Chinesen sind. Der Ort riecht nach ihrem Essen und ihrem Tabak. Die himmlischen Ladenbesitzer bezeichnen sich als „general dealers“, was bedeuten soll, dafs man schlecht verzinnte Milch, altbackenen Zwieback, merkwürdige Weine, eingemachte fossil gewordene Fleischwaren, Schiefspulver, Kugeln und Schrot und alte Flinten zu verschiedenen Preisen bei ihnen bekommen kann. Sie handeln auch mit Baumwollwaren aus Manchester und Deutschland und bieten überdem billige „sarongs“ feil, das allgemeine Kleidungsstück des Landes, welches sie in einer unendlichen Mannigfaltigkeit vorrätig haben. Über jeder Ladenthür sind chinesische Schriftzüge, schwarz auf rotem Grunde, angeklebt. Ich ermittelte, dafs einer derselben „Glück“, ein andrer „Heil“ bedeutete. — Wenn man hinter diesen wohlriechenden Läden weitergeht, so zeigen sich die einzigen beiden imponierenden Gebäude in Labuan, die Regierungsbüreaus, zwei grofse, niedrige Gebäude mit roten Ziegeldächern, und, wie beinahe alle Häuser auf den Inseln des malayischen Archipels, auf Pfählen errichtet. Zwei messingene Kanonen sind vor den Regierungsbüreaus aufgestellt. Diese Geschütze wurden, nebenbei bemerkt, den Holländern im Jahre 1850 bei Cossipore abgenommen. Die englische Flagge weht an einem grofsen Flaggenstock dabei, und in einiger Entfernung ist ein Pfahlgestell für kleine Geschütze. Diese sechs Geschütze, sowie fünfzig mit Sniderbüchsen bewaffnete eingeborene Polizisten, bilden das Heer von Labuan. Es befinden sich augenblicklich ein halbes Dutzend europäische Residenten und Beamte auf der Insel, und eine Bevölkerung von 5—6000 eingeborenen Mischlingen, aus Kadyans, Malayen und einigen Borneanern, Klings und Bengalesen bestehend. Die Malayen an den Küsten von Borneo sind eine erbärmliche und entartete Rasse, die Herr St. John ganz richtig als die indolenteste und verächtlichste der Erde bezeichnet hat. Sie sind durchschnittlich 4½—5 (englische) Fufs hoch. Es giebt keine grofsen Malayen in diesen Gegenden. Ein viereckiger Kopf mit langem schlaffem, schwarzem Haar, trübem tückischen Blick, eine kurze stämmige Figur, vorstehende Backenknochen, das sind die nicht beneidenswerten Vorzüge des Malayen. Von Charakter sind die Nordborneaner feige und knechtisch. Allen Geistes und aller Unternehmungskraft bar, begnügen sie sich damit, auf ihre hergebrachte Weise zu leben, bis ihre Pfahlbauten über ihnen zusammenfallen. Die Frauen verrichten die ganze Hausarbeit und auch den gröfsten Teil der Feldarbeit. Der Fluch der Malayen ist ihre grofse Trägheit. Der Kronbeamte in Labuan sagte mir, dafs er kürzlich eine amtliche Feststellung des Todes eines kleinen Kindes vorzunehmen gehabt habe, welches in einen Graben gefallen und ertrunken war, während ein Malaye auf der Bank safs und Betel kaute, zu träge, aufzustehen und dem Kinde aus dem Wasser herauszuhelfen. Das Haus des Malayen auf dem Lande ist vielleicht besser gehalten, als sein Haus in der Stadt. Es steht gewöhnlich in einer kleinen Kokosnufspflanzung und ist auf hohen Pfählen erbaut, so dafs die Wohnräume 14—15 Fufs über dem Boden liegen. Das ganze Äufsere ist von den getrockneten Blättern der Nipapalme hergestellt, die mit gespaltenem Rohr zusammengenäht und auf ein Holzfachwerk aufgelegt sind. Die Innenseite ist mit rohgeschnittenen Bohlen bekleidet. Den Eingang des Hauses bildet eine Reihe knarrender Stufen, die zur Veranda führen, einem Lieblingssitz der Familie. Hier sitzt die Grofsmutter den ganzen Tag, ihren Betel kauend oder ihre lange Roko rauchend. Die Mutter ist draufsen auf dem Felde, wo sie gräbt oder das Obst und Gemüse beschneidet und reinigt. Eine malayische „Dame“, die nahe

bei meiner Wohnung in Lahuan wohnte, pflegte ihre Tage damit zn verbringen, dafs sie mit einer unbeholfenen alten Flinte wilde Schweine jagte. Kürzlich kam sie in Ungelegenheit, weil sie statt des Ebers, den sie verfolgte, eines Nachhars Kuh geschossen hatte. Seitdem bezweifeln ihre Frenndinnen augenscheinlich ihr Jägertalent, und die Flinte ist verschwunden. — Die Klings sind bei weitem der schönste Typns der Eingeborenen Labnans. Ihre Gesichtsfarbe ist etwas dnukler als die der Malayen nud im allgemeinen sehen sie kräftiger und schöner ans. — Die Chinesen haben den gröfseren Teil des Handels in Labuau in Händen, und neun Zehntel von ihnen sind nicht allzn ehrlich, hesonders die Knaben, die sich als Diener anbieten. Sie haben eine Art Erwerbsgenossenschaft oder geheime Verhindung. deren Befehleu sie folgen müssen. Wenu die Gesellschaft einem Burschen verhietet, eine gewisse Snmme im Monat anzunehmen, so mufs er gehorchen, da jeder, der gegen die Gesellschaft ankämpft, bald zur Unterwerfung gezwungen wird. Das Leben in den Bungalows in Labnan ist sehr angenehm für eine Zeitlang, wird aber bald eintönig. Das Bnngalow, in welchem ich wohnte, war auf Pfählen erbant und stand ungefähr 4 Fufs üher dem Erdboden. Eine grofse Veranda umgah von drei Seiten das Haus, welcbes von Kokosnufshäumen fast ganz eingeschlosseu war. An der Vorderseite erweiterte sich die Veranda in eine Art offenes Zimmer, d. b. ein Zimmer ohne Wände, nnd dies ist der angenehmste Sitzplatz in allen ostindischeu Häusern. Ein einziger grofser Ranm diente als Efs-, Gesellschafts- und Schreibzimmer. Er war 60 Fufs lang, 30 hreit und hatte nicht weniger als 8 Tbüren. Während der Monsnnzeit konnte mau sich durch Öffnen der zahlreichen Thüren, einen prächtigen Luftzug verschaffen. Das Kochgeschäft wird aufserhalb des Bnngalow in den Kochränmen hesorgt, die 40—50 Yards weiterhin eingerichtet sind, und die Speisen werden dnrcb Diener bereingetragen. Die Badezimmer bestehen lediglich aus kleinen Kellern mit einem Kübel Wasser und einer kleinen Zinnkanne, mit der man das Wasser über sicb bergiefst. Während meiues Aufenthaltes in Lahnan stehe ich regelmäfsig um 6 Uhr anf, geniefse ein erstes Frühstäck, ganz à la française, dann gehe ich am Strande spazieren oder baden und komme um 8—9½ Uhr zurück. Das Thermometer, welcbes um 6 Ubr auf 78—79° stebt, steigt auf 83° und kommt regelmäfsig zwischen 11—12 Ubr anf 85—87°, hisweilen 90°, zu stehen. Zwischen 8 uud 10 Uhr — dem unangenebmsten Teil des Tages — thnt man weuig mehr, als dafs man auf der Verande sitzt und die kühlende Brise geuiefst, wenn es in der Mousnnzeit ist, oder die Zuckerfresser beobacbtet, die die grofsen hellroten und gelben Blüten umscbwärmeu, welche die Veranda umhängen. Diese Zuckerfresser sind die Bienen des Osteus. Es sind winzige Geschöpfe mit goldenen, gelben, braunen und roten Strichen prächtig gefärht. Sie zieben mit ihrem Schnahel durch die weit ansgehreiteten Blüten uud siud ebenso zahm nnd nnverschämt wie die Sperlinge in Loudon. — Hier im Osten wird das zweite Frübstück (lnnch), Tiffin, wie die Eingeborenen es neuuen, um 1 Uhr Mittag nnd das Mittagessen um 6 oder 7 Uhr genommen. Die angenehmste Zeit des Tages ist von 5 bis 6 Uhr nacbmittags. Um ½6 ist es ganz dunkel; die Sonne geht zwischen 5 und ½6 Uhr früh anf. In Singapore sind die Mahlzeiten der enropäischen Kanfleute besser als hier; um ½9 oder 9 Ubr wird reichlich und gut gefrühstückt, zn warmen Speisen gieht es französische Rot- nnd Rheiuweine. Das zweite Frübstück um 1 Uhr ist ebenso reicblich nnd trinkt man dann nicht selten auch Champaguer; am Nachmittag, nach Schlufs des Kontors, fäbrt man zu seinem Landhanse und bier, nm ½8 Ubr, wird ein regelrechtes Mittagessen

eingenommen. Die Bungalows auf Labuan stecken voll Insekten verschiedener Art, die unangenehmsten sind natürlich die Moskito. Jedesmal vor dem Schlafe brachte Hatton eine längere Zeit mit der Moskitojagd zu, im stillen grübelte er darüber nach, wozu diese Quälgeister erschaffen seien. — Eine der angenehmsten kühlsten Punkte auf Labuan ist Tanjong Kubong oder Coal-Point, an der Nordostseite der Insel. Hier befinden sich die Kohlenlager, welche von der Oriental Coal Company in London und Leith ausgebeutet werden und die im Jahre 1876 5800 Tons Kohlen lieferten, aber bald darauf aufgegeben wurden, da man den Betrieb wegen der erforderlichen Bewältigung des Wassers zu kostspielig fand. Jetzt liegen die Gebäude in Ruinen, die das tropische Pflanzenleben überwuchert; auch die Eisenbahn, welche mit einem Tunnel durch einen Berg und dann durch den Wald nach Labuan geführt werden sollte, ist unvollendet geblieben. Labuan ist einer der Märkte Borneos und des Sulu-Archipels und zwar für eſsbare Vogelnester, Wachs, Kampher, Guttapercha, Perlen, Tripang und Schildkrötenmuscheln. Diese Produkte werden wie das auf der Insel in drei Fabriken gemahlene Sagomehl nach Singapore ausgeführt. Der Wert der Ausfuhren von Labuan wird auf 85 740 £, derjenige der Einfuhr auf 84 868 £ für 1884 angegeben. Labuan hat drei Dampferverbindungen: eine mit Singapore und Brunei, eine andre mit Singapore, Sandakan (Ostküste von Borneo) und den Sulu-Inseln, eine dritte mit diesen und der Insel Celebes.

---

§ **Aus Neu-Guinea.** Der geographisch wichtigste Teil des kürzlich ausgegebenen Heft 1, 1887 der von der Neu-Guinea-Kompanie zu Berlin herausgegebenen Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land und dem Bismarck-Archipel ist der Bericht des Landeshauptmanns Freiherrn von Schleinitz über eine in den Tagen des 7. bis 13. Oktober v. J. mit Dampfer „Samoa“ ausgeführte Untersuchungsfahrt im Hüon-Golf; es wurden acht Baien bezw. Häfen und neun Flüsse zum Teil neu aufgefunden und mehr oder weniger genau untersucht. Als praktisches Ergebnis dieser Samoareise wird zunächst bezeichnet, daſs es höchst wahrscheinlich sei, daſs eine Expedition an verschiedenen Stellen der sehr gebirgigen Südküste des Hüon-Golfes in das Innere einzudringen vermöge. Im Gegensatz zu Finschhafen und der Küste bis Kap König Wilhelm findet man an der Südküste des Hüon-Golfs weder Kalkformation noch gehobene Korallenriffe, vielmehr besteht hier die Küste aus Urgestein, aus metamorphischen Gesteinen oder älteren sedimentären wie auch vulkanischen Formationen. Plateaus und Thäler werden in diesem Gebirgsland sicher eine gröſsere kulturelle Bedeutung besitzen als an der zerrissenen Kalkküste. Für die am Hüon-Golf fehlenden Flachküsten wird reichlicher Ersatz, namentlich was die Fruchtbarkeit anlangt, in den vom Markhamfluſs und andern Wasserläufen gebildeten Alluvialebenen gefunden werden. Die Küste besitzt sichere Häfen und wenigstens für kleine Fahrzeuge schiffbare Fluſsläufe; von diesen sind zu nennen: 1) der Adlerfluſs, Breite 200 m, in der Mündung eine Wassertiefe von 10 bis 13 Faden; 2) der schon von Moresby gesichtete Markhamfluſs: Breite 300 bis 500 m, Tiefe 1,5 bis 2,5 m; 3) der 50 bis 150 m breite Franziskafluſs mit einer bis auf 0,6 m Wassertiefe versandeten Mündung; 4) der in der Mündung 200 m breite und 1 bis $1^1/_2$ Faden tiefe Steinfluſs; 5) der in der Mündung 200 m breite und $1^1/_2$ Faden tiefe Margotfluſs. Diese Flüsse werden sich für die Ausnutzung des Holzreichtums sehr nützlich erweisen. Über die Eingeborenen des Hüon-Golfs berichtet Hauptmann Dreger: Die Sitten und Gebräuche derselben scheinen sich von denen der Bewohner von Finschhafen kaum zu unterscheiden. Kleidung und

Schmuck sind am Hüon-Golf roher und mit weniger Geschick gefertigt, auch die Kanus waren weniger gut gearbeitet. Dagegen standen am Hüon-Golf Flechtarbeiten auf einer höheren Stufe als anderswo; an schönen, gefälligen Basttaschen, an geschmackvollen, aus gelbem und rotem Stroh geflochtenen Armbändern und an fein geflochtenen Fischnetzen war entschieden bemerkenswertes geleistet. Waffe scheint hauptsächlich der Speer zu sein, Bogen und Pfeil sah man fast gar nicht. Die Eingeborenen zeigten das äufserste Mifstrauen, ja offene Feindseligkeit, als wir die Absicht kund gaben, einige ihrer meist aus vielen Häusern bestehenden Dörfer zu betreten. Es wurde übrigens seitens der Eingeborenen kein Hehl daraus gemacht, dafs sie die erschlagenen Feinde verzehren. Die Plantagen der Dörfer befanden sich alle auf hohen, ziemlich steilen Bergeshängen und schienen in der Hauptsache Taro, welche auch mehrfach zum Verkauf angeboten wurde, zu tragen; an sonstigen Nutzpflanzen wurden noch Zuckerrohr, Betelnüsse und Tabak bemerkt. An Haustieren fanden sich der bekannte Eingeborenenhund, — es besteht auch hier der Gebrauch, Hunde als Zeichen friedlicher Gesinnung zu schenken, — eine grofse schön gefärbte Hühnersorte und auffallend grofse Schweine. Dem Heft, das auch sonst noch einige Nachrichten, jedoch von geringerer Bedeutung, enthält, sind Kartenskizzen mit Küstenprofilen vom Hüon-Golf und vom Küstengebiet südlich von Finschhafen beigegeben.

Das soeben ausgegebene zweite diesjährige Heft der Nachrichten der Neu-Guinea-Kompanie zu Berlin bringt eine Mitteilung über eine weitere Reise, welche der Landeshauptmann Freiherr von Schleinitz in der Zeit vom 1. bis 19. November v. J. mit dem Dampfer „Ottilie“ ausgeführt hat; auf derselben wurde die bereits von Dr. Finsch befahrene Küste von Fortifikation Point bis zur Mündung des Kaiserin Augusta-Flusses näher untersucht, die Lage der südwestlich von den Admiralitäts-Inseln gelegenen Purdy-Inseln festgestellt, Mioko und Matupi im Bismarck-Archipel besucht und ein Teil der Südküste von Neu-Pommern berührt. Diesem Bericht ist eine Kartenskizze der Küste des Kaiser Wilhelms-Landes von Iris Spitze bis zum Kap della Torre beigegeben; sie wurde im Mafsstab von 1 : 500 000 vom Hauptmann Dreger aufgenommen und gezeichnet. Es wurden auch auf dieser Reise eine Menge interessanter Beobachtungen und Entdeckungen gemacht, verschiedene Buchten, Häfen, Inseln und Flüsse wurden festgestellt und teilweise benannt, so der an der Mündung 80—90 m breite Marien-Flufs (Astrolabe-Bai, südlich vom Kap Duperré), der Prinz Friedrich Karl-Hafen (nördlich vom Kap Duperré), der 150 bis 180 m breite Ama-Flufs (zwischen Juno Point und Kap Croisilles) der Prinz Adalbert-Hafen (westlich vom Kap Croisilles), der Margarethen-Flufs (bei Samoa Huk) der Prinz Albrecht-Hafen (westlich von Hatzfeldt-Hafen), weiter nach Westen der Potsdam-Hafen und die Hansabucht, endlich der 300 bis 500 m breite Ottilien-Flufs bei Venus-Spitze, südöstlich vom Kap Della Torre. Über Bewohnung, Bodenbebauung und sonstige Beschäftigungen der Eingeborenen enthält der Bericht mancherlei Angaben. Besonders wohlhabend sind die Dörfer Correndu und Bongu am Konstantin-Hafen; der von ihnen bebaute Boden ist aufserordentlich ertragsfähig und die Einwohner haben infolgedessen Lebensmittel aller Art in Überflufs. Die Bilibili-Insulaner sind unternehmende Seefahrer und Händler; eine stattliche Flotte von grofsen Kanus mit wimpelgeschmückten Masten lag auf dem Sandstrand. Fast in jedem der über 50 Häuser des Dorfes werden aus freier Hand sehr regelmäfsig geformte Thontöpfe gedreht. An der Mündung des Kaiserin-Augusta-Stromes bei einer Lagune wurden in einem Dorf an mehreren

Hütten in Bündeln aufgehängte Menschenschädel getroffen. — Die bisher geglaubte Gefährlichkeit der Schiffahrt an den Küsten von Kaiser Wilhelms-Land bestreitet Freiherr von Schleinitz, ja er behauptet, dafs, wenn auch viele Riffe und Untiefen vorhanden, die Küste von Kaiser Wilhelms-Land und eines grofsen Teils des Bismarck-Archipels doch für die grofse Schiffahrt selbst in dunkelster Nacht bei mäfsiger Aufmerksamkeit leicht zu befahren sind. Für Dampfer, welche von chinesischen Häfen nach Australien gehen, sei ohne Frage der Weg längs der Küste von Kaiser-Wilhelms-Land der kürzeste und gefahrloseste. Dasselbe Heft enthält einen Bericht von Dr. Hollrung über die Vegetationsverhältnisse in Hatzfeldt-Hafen.

§ **Die niederländische Polarstation.** Im Band IX, 1886, S. 247 dieser Zeitschrift wurde das von Professor Snellen in Utrecht herausgegebene Werk über die niederländische Polarstation besprochen und darin erwähnt, dafs nach der gefährlichen Überwinterung in der Kara-See der glücklich über und durch das Eis bewerkstelligte Rückzug zu den rettenden Schiffen stattgefunden habe. Von befreundeter Seite wird uns nun mitgeteilt, dafs von einer Rettung der holländischen Expedition nicht die Rede sein könne und der Ausdruck daher irrig gewählt sei, und es wird hierüber von Herrn Professor Snellen das Folgende geschrieben: „Von rettenden Schiffen war so wenig die Rede, dafs die Schiffe, welchen wir an der Mündung von Jngor Scharr begegneten, nicht die geringste Ursache hatten, unsertwegen den Bug zu wenden, sondern ruhig ihre Bemühungen, in das Kara-Meer einzudringen, fortzusetzen beabsichtigten, als plötzlich eines derselben, D. „Louisa“, einen Flügel ihrer Schraube verlor und daher genötigt war, nach Europa zurückzukehren, welcher Umstand Herrn Dallmann veranlafste, uns einzuladen, mit ihm an Bord seines Schiffes die Rückreise zu machen, welche durch die angenehme Gesellschaft und Unterhaltung unsres Gastherrn jeden von uns immer in lieber Erinnerung bleiben wird. Von Rettung war aber keine Rede. Aus welcher Not würde man uns damals haben retten können? Wir genossen der kräftigsten Gesundheit, waren an einem bewohnten Ort, hatten Proviant noch für mehrere Tage und obendrein Geld.“ Darnach ist es allerdings irrig, wenn von rettenden Schiffen gesprochen wurde; das eben Mitgeteilte dürfte vielmehr den wahren Sachverhalt genügend klar gestellt haben.

Geographische Litteratur.

Europa.

§ Festschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier des Provinzial-Landwirtschafts-Vereins zu Bremervörde (Regierungsbezirk Stade). Zweiter Band. Stade 1886. Dem im Jahre 1885 veröffentlichten und in Band VIII., S. 223 u. ff. besprochenen ersten Band der Bremervördener Fest- und Jubelschrift ist nun der zweite Band gefolgt. Wenn auch nicht so vielseitig und umfangreich wie der frühere, so bietet doch auch dieser Band besonders in seinem zweiten Teile einen reichen bedeutungsvollen Inhalt. Der erste Teil ist den landwirtschaftlichen Vereinsbestrebungen in der Provinz, der Bremervörder Ackerbauschule, der Königl. preufsischen Moorversuchsstation in Bremen,

endlich der Schilderung der Jubelfeier am 2. bis 4. September 1885 gewidmet. Der zweite Teil, Statistik, bearbeitet von C. Diercke, bietet ein über die landwirtschaftlichen Kreise hinausreichendes Interesse. Auf 140 Seiten bietet er zunächst ein Ortschaftsverzeichnis des Regierungsbezirks, sodann finden wir Texte und tabellarische Übersichten, betreffend die jetzige politische Einteilung und die Ergebnisse der Zählnng vom 1. Dezember 1885, Gebäude, Haushaltungen und Bewohner 1861—80, Verteilung der Bevölkerung über das Land nach der Zählung von 1880, die Bevölkerung nach Herknnft, Alter, Familienstand, Znsammenleben nnd Bekenntnis, Bewegung, Beruf und Erwerbsthätigkeit der Bevölkerung, die Steuerverhältnisse nach der Veranlagung von 1883/84, endlich den Viehstand. Die beigegebenen Karten möchten wir etwas näher betrachten. Karte No. 1 zeigt die Dichtigkeit der Bevölkerung, in 10 Farbenabstufungen von der dünnsten Bewohnnng, 20—24 Bewohner auf 1 qkm bis zur stärksten, 130 Bewohner auf den qkm. Jene am schwächsten bevölkerten Teile des Regierungsbezirks sind die Gegenden um Zeven und Rotenburg, also im Haide- nnd Moorgebiet, nicht viel günstiger ist das Verhältnis in Lehe, Dorum, Otterndorf, Hagen, eine mittlere Bewohnung zeigen die Ämter Neuhans und Freibnrg; die stärkste Bewohnung zeigen die Ämter Blumenthal, Lilienthal und Achim, sowie ferner die Elbmarsch im Amte Jork. Die stärkste Bevölkerungszunahme von 1861—80 hatten laut Karte No. 3 die Ämter Achim und Verden, sowie die Hafenorte an der Wesermündung. Die Karten 5 und 6 geben Aufschlufs über die Bodenverteilung: Die Besitzungen von 20 ha und darüber sind am zahlreichsten (82 %) in den Marschen am linken Ufer der Unterelbe, während der Kleinbesitz, 5 ha und darunter, in den Ämtern Lilienthal und Achim vorherrscht. Das Ackerland überwiegt (Karte No. 7) im Lande Hadeln, das Grünland in den Gegenden am rechten Weserufer (Hagen, Lehe, Dorum). Der Bodenwert (Ackerland und Gesamtfläche, Karten 9 und 10) ist am höchsten in den Marschen an der Unter-Weser wie Unter-Elbe und an der See (Reinertrag der Gesamtfläche durchschnittlich 35—40 ℳ, des Ackerlandes über 50 ℳ vom ha). Mit diesen Thatsachen übereinstimmend zeigen sich auch die recht interessanten Karten der Steuerstatistik, der Pferde- und Viehzucht. Ein besonderes Kärtchen veranschaulicht die Lage der zahlreichen im Regierungsbezirk bisher erschlossenen Mergellager. — Mit diesem Bande ist die Festschrift zum Abschlufs gekommen und damit durch das Zusammenwirken zahlreicher am meisten dazu berufenen Kräfte, ein Werk geschaffen, das wohl für längere Zeit die Hauptquelle für die Kunde der Lande und des Volkes zwischen Unter-Elbe nnd Unter-Weser bleiben wird.

. Europäische Wanderbilder. No. 114—116: Lugano und die Verbindungslinie zwischen den drei oberitalienischen Seen. Von J. Hardmeyer. Mit 55 Illustrationen von J. Weber und vier Karten. Zürich. Orell Füfsli & Co. Alle Vorzüge, welche wir den früheren Bändchen der „Europäischen Wanderbilder" nachrühmen durften, treffen in diesem zusammen. Der Verfasser ist ein guter Kenner der Schweiz, seine klare, gewandte nnd wo es darauf ankommt, schwungvolle Darstellung bewährt sich auch bei dem vorliegenden, allerdings höchst dankbaren Stoff, dem schönen Lugano und seiner reizvollen See- und Bergumgebung. Seit Eröffnung der Gotthardbahn ist Lugano bekanntlich ein Mittelpunkt für den sommerlichen Touristenverkehr und eine Winterstation für zahlreiche Gäste aus dem Norden geworden. Die Monographie enthält eine Fülle zierlicher Bilder, von denen wir folgende hervorheben: Lugano von der Villa Maraini aus, die Aussicht auf dem Friedhof von Canobbio, am Strand vor Bis-

sone, Gandria, Val Solda, Morcote, die Weinkeller von Caprino, die Aussicht von Bellavista gegen Melide, welche Bilder volle Blicke in die Schönheit der luganesischen Landschaft thun lassen.

Asien.

Die Landwirtschaft Japans, ihre Gegenwart und ihre Zukunft. Von Dr. Shinkizi Nagai. Dresden, Schönfeld, 1887. Der Verfasser äufsert sich in der Vorrede wie folgt: „Das Volk Japans lebte bis zum Jahre 1868 seit vielen Jahrhunderten in der strengen Abgeschlossenheit des Landes nach aufsen hin in ganz eigener Weise. Damit war die Entwickelung der Landwirtschaft zu einem ganz eigentümlichen Charakter bedingt. Der Umstand, dafs das japanische Volk im allgemeinen eine fast vegetarianische Lebensweise führte und die fehlende Fleischnahrung durch andre Substanzen ersetzte, zwang die Landwirtschaft, sich einseitig zu entwickeln. Aus dieser Ursache weisen die japanischen Felder sehr viel Gemüse und Leguminosen auf, die dem Bedürfnis nach Abwechselung resp. nach konzentrierter, fleischähnlicher Nahrung zu genügen haben. — In letzterer Richtung tritt daneben (und vielleicht noch überwiegend) das Meer mit seinem Reichtum an Fischen und Schaltieren ein, um das Fehlen der Schlachttiere minder empfindlich zu machen. Aus Mangel an Nachfrage ihrer Produkte konnte die Viehhaltung in Japan natürlich keine grofse Ausdehnung annehmen, sie mufste aufserdem noch dadurch eingeschränkt werden, dafs auch bei der Bearbeitung des Feldes der Gebrauch von Spannvieh wenig üblich war, da ja derselbe bei der Kleinheit der oft terassenförmig angelegten Felder vielfach nicht wohl möglich ist und da die höchst unvollkommenen Ackergeräte und das Angebot von guter und billiger Handarbeit letztere vorteilhafter erscheinen liefsen. Deshalb konnten Pferde und Rinder vorwiegend nur zum Tragen von Lasten und Reiten Verwendung finden und waren naturgemäfs nicht zahlreich. Dies mufste der Landwirtschaft einen eigentümlichen Charakter verleihen, denn es liegen einmal grofse Flächen nutzlos, auf denen in Europa Futter für die Haustiere erzeugt würde und anderseits fehlt infolgedessen in Japan die in der europäischen Wirtschaft fast unentbehrliche Düngerquelle, der Stallmist. Damit ist eine grofse Verschiedenheit in der Natur der wichtigsten landwirtschaftlichen Arbeiten und der Betriebsrichtung dort und hier gegeben. Seitdem die ganzen sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse Japans gewaltige Umänderungen von Grund aus erfahren haben, tritt auch die Landwirtschaft nach ihrem vielhundertjährigen Stillstand in den Beginn einer ganz andern Entwickelungsphase. Die Lebensweise des Volkes ändert sich wesentlich, die Nachfrage der bisherigen einheimischen, landwirtschaftlichen Erzeugnisse wird verringert, die Produktionskosten der landwirtschaftlichen Produkte vergröfsern und die Preise vermindern sich. Aus dem allen resultiert die Notwendigkeit von jener mittelalterlichen zu einer den neuen Verhältnissen angepafsten, wesentlich andern Betriebsweise überzugehen." Die sodann folgenden Darlegungen des Verfassers betreffen: 1. Die Bodengestaltung. 2. Das Klima. 3. Die Bodenbearbeitung. 4. Düngerbereitung. 5. Der Pflanzenbau. 6. Die Viehzucht. In einem Schlufskapitel: „Allgemeine Zusammenfassung über Zustände und Aussichten der japanischen Landwirtschaft" legt der Verfasser die Trostlosigkeit der landwirtschaftlichen Zustände seit Eröffnung Japans für den allgemeinen Weltmarkt dar; jetzt reicht der Wert der Ernte eben nur zur Bestreitung der Steuern und baren Unkosten hin. Trotz der angestrengtesten, vielseitigsten Hilfsthätigkeit der Regierung wird

eine langsame Besserung der Verhältnisse erst künftigen Generationen zum Nutzen gereichen.

Geographische Charakterbilder aus Asien. Aus den Originalberichten der Reisenden gesammelt von Gymnasialdirektor Dr. Berth. Volz. Mit 87 Illustrationen. Leipzig, Fues' Verlag. 1887. Dieses mit 87 Illustrationen geschmückte und hübsch ausgestattete Buch eignet sich vortrefflich zur Lektüre für Schüler und Schülerinnen höherer Klassen, die sich für Länder- und Völkerkunde interessieren. Aber auch darüber hinaus können allen Freunden der Geographie, jungen wie alten, die vorliegenden „Charakterbilder" zu anregender Erholung und zur Erweiterung und Abklärung der Anschauung von fernen Ländern und Menschen empfohlen werden. Dieselben enthalten zweckmäfsig ausgewählte Abschnitte aus solchen Originalwerken, welche für unsre Kenntnis Asiens von Bedeutung, gewissermafsen die klassischen sind. Dem Fachmann wohlbekannte Namen, wie G. Radde, Max von Thielmann, H. Dalton, Palgrave, Dambery, Nordenskjöld, Richthofen, Prschewalski, Rein, Schlagintweit, von Hübner und viele andre begegnen hier dem Leser. Grundsätzlich sind nur die Originalwerke einwandsfreier Augenzeugen berücksichtigt worden, damit den „Charakterbildern" das Wesen eines geographischen Quellenwerkes bewahrt und der Wert wissenschaftlicher Zuverlässigkeit erhalten blieb. Die Bearbeitung bezog sich daher lediglich und in vorzüglicher Weise auf formale Dinge. Auch die novellistische Form, in welcher die Erzählung den Rahmen abgiebt, ist beibehalten, da sie anzieht und, indem sie belehrt, doch angenehm unterhält. Mit Geschick hat es dabei der Verfasser verstanden, alle die verschiedenen Beiträge zu einem Gesamtbilde des Erdteils in grofsen Zügen nach den wichtigsten Gesichtspunkten zusammenzustellen. Auch auf die beiden bereits früher erschienenen Bände, welche Charakterbilder aus Deutschland (I. Bd.) und aus Afrika (II. Bd.) enthalten, sei nochmals empfehlend hingewiesen. W. W.

Amerika.

Elliot, Henry W. An Arctic Province, Alaska and the Seal Islands. Illustrated by many Drawings from nature and maps. London, Sampson Low. 1886. 8°. 465 p. Über die Wertschätzung des früheren russischen Amerikas, des jetzigen Territoriums Alaska und über das in bezug auf dasselbe befolgte Regierungssystem hat sich in den Vereinigten Staaten ein heftiger Streit erhoben, der auch heute noch nicht geschlichtet ist. Der Verfasser des vorliegenden Buches will nun auf Grund ausgedehnter persönlicher Erfahrung den Leser mit der Natur und den Zuständen des Landes so vertraut machen, dafs er seine eigene Meinung über dasselbe zu bilden vermöge. — Nach einer kurzen geschichtlichen Übersicht beginnt er mit einer Schilderung des südöstlichen Teiles, des Sitkadistriktes, läfst dann eine Beschreibung der westwärts sich anschliefsenden Küstenstrecke, weiter der Kenai-Halbinsel, der Insel Kadiak, der Halbinsel Alaska und der Kette der Aleuten folgen, um schliefslich längere Zeit bei den Pribylow-Inseln, St. Paul und St. Georg zu verweilen. Der Rest des Buches enthält dann noch eine kurze Beschreibung der vom Beringsmeer und dem Eismeer bespülten Festlandsküste, der Stromgebiete des Kuskokwim und Yukon und einiger Inseln im Beringsmeer. Die Beschreibung der Pribylow-Inseln und des auf denselben betriebenen Pelzrobbenschlages bildet den wichtigsten und interessantesten Teil des Buches; fast 200 Seiten, ²/₅ des ganzen Werkes sind diesem Gegenstande gewidmet. Der Verfasser hat während eines wiederholten längeren Aufenthalts auf diesen Inseln die beste Gelegenheit zu

eingebenden Stndien gehabt und anch bereits mehrfach ausführliche Mitteilungen über dieselben gemacht. Millionen von Pelzrobben, Callorhinus ursinus, sammeln sich hier in den Sommermonaten jeden Jabres, um ihre Jnngen zur Welt zu bringen nnd anfzuziehen. Die Alaska Commercial Company in San Franzisco übt auf diesen Inseln das Monopol des Robbenschlages aus. Nach dem Vertrage mit der Regierung vom Jahre 1870 hat sie auf 20 Jahre, also bis 1890, das Recht, jährlich 100,000 Pelzrobben, 75,000 anf St. Paul und 25,000 auf St. Georg, zu schlagen. Elliot ist ein eifriger Fürsprecher dieses Monopols, dem er wohl nicht mit Unrecht es zuschreibt, dafs die Zahl der Tiere in den letzten Jahren unvermindert geblieben ist. — Was die Beschreibung des grofsen Restes von Alaska anlangt, so entbehren hier die Angaben des Verfassers öfters der Genanigkeit und Vollständigkeit. Die historischen Notizen sind nicht immer zuverlässig, die Litteratur ist nnvollständig benntzt worden, aucb fehlen gröfstenteils alle Quellenangaben; dürftig ist ferner die Darstellung der ethnographiscben Verhältnisse. Störend wirken auch bei der Lektüre die im Text mitunter bis zur völligen Unkenntlichkeit verstümmelten russischen Eigennamen. — Das Bucb ist mit zahlreichen nach Zeichnnngen des Verfassers bergestellten Abbildungen nnd einer Karte ausgestattet, welche letztere jedoch nicht überall die nenesten Berichtigungen zur Darstellnng bringt. A. K.

Scidmore, E. Ruhama. Alaska, its sonthern Coast and the Sitkan Archipelago. With map and illnstrations. Boston, Lothrop & Co. 1885, 12°. 333 S. Das Büchlein enthält die Scbilderung einer Tonristenfahrt in das südliche Alaska, wie sie in den Sommermonaten jetzt öfters auf den allmonatlich von Portland oder San Franzisco ausgehenden Dampfern unternommen wird. Die Verfasserin bat die Reise zweimal, 1883 und 1884, gemacht. Bei der lebendigen nnd doch anspruchslosen Darstellung ist das Bncb wobl geeignet, das Verständnis für die grofsartige Natnr des Sitka-Archipels zu erwecken. Ancb hat sich die Verfasserin über Land und Leute hinlänglicb unterricbtet, um im wesentlichen zuverlässige Mitteilnngen darüber macben zu können.

A. K.

Karten.

Atlas de la Rêpublica Argentina construido y publicado por resolncion del „Institnto Geografico Argentino" y redactado por el Dr. Arturo Seelstrang. Primera Entrega. Buenos-Aires 1886. Von diesem Atlas, dessen Erscheinen schon vor geraumer Zeit angekündigt wurde, ist nun die erste Lieferung, enthaltend 6 Blätter, an die Öffentlichkeit gelangt. Bei dem Institnto Geografico bestand ursprünglicb die Absicht, eine grofse Karte der Republik berauszugeben. Die Vorarbeiten für diese Karte waren schon sehr weit gediehen, als eine Pnblikation in noch gröfserem Mafsstabe und zwar in Form eines Atlas beschlossen wurde. So kam es, dafs die längst erwartete Veröffentlicbung eines Kartenwerkes von Argentinien beträchtliche Verzögerung erfuhr. Diese Verspätung gereicht aber dem Werke selbst äufserlicb nicht zum Nachteil. Zwar haben wir seit den Reisen der argentinischen Forscher Moreno und Moyano in Patagonien ein völlig klares Bild von den topograpbischen Verhältnissen auch des unbesiedelten Teiles der Repnblik gewonnen, so dafs besondere geographiscbe Neuigkeiten in dem Atlas nicht zu erwarten sind. Dagegen haben sich durcb die Vermessungsarbeiten, welche mit dem Landverkauf, dem Eisenbahnban und den Grenzregulirungen Hand in Hand geben, viele topographische Details ergeben

und da sich bei der immer gröfseren Ausdebnung dieser Arbeiten das Material von Jabr zu Jahr zusehends häuft, so kann der Genanigkeit der Karten die Verspätung ihres Erscheinens nnr zu statten gekommen sein. Mit dem Entwurf der Karten und der kritischen Verwertnng des bei so verschiedenen Gelegenheiten gewonnenen Materials wurde von dem „Instituto Geografico" unser Landsmann Herr Dr. Artnr Seelstrang betraut, der sicb ja schon durcb eine ganze Reihe von Arbeiten um die Kartograpbie von Argentinien verdient gemacbt hat. Der fertige Atlas wird etwa 30 Tafeln enthalten. Er hat das Format des Andreescben Handatlas. Jede Provinz wird gesondert dargestellt und zwar im Mafsstab 1 : 1 000 000 mit Benntznng der gewöhnlicben Kegelprojektion. Die Karten sind litbographiert auf sebr schönem Papier. Das Gebiet der dargestellten Provinz ist immer gelb, das Meer blau abgetönt; die Gebirge sind braun schraffiert. Die Schrift ist sauber, so dafs die Blätter einen sehr frenndlichen Eindruck machen. Anfser dem üblichen topograpbischen Detail enthalten die Karten Höhenangaben in Metern, die Eisenbahnlinien, sowobl die im Betrieb befindlicben als die projektierten, die Telegraphenlinien nnd die Grenzen der je einem Jefe Politico unterstehenden Departementos. Die in der ersten Lieferung erschienenen sechs Tafeln sind: die Provinz Buenos-Aires, Sektion Südost, Tafel V. des fertigen Atlas; die Provinz Entrerios Tafel VIII; die Provinz Córdoba in zwei Sektionen Nord und Süd Tafeln XII. nnd XIII; das Gouvernement Santa Cruz Tafel XXVI. und das Gouvernement Feuerland mit einem Karton: die Falklands-Inseln Tafel XXVII. Für diese sämtlicben Blätter, mit Ausnahme von Tafel XXVI., welche die Jahreszabl 1886 trägt, wurden die Entwürfe im Jabre 1885 vollendet. Tafel V. giebt ein sebr klares Bild der im Kap Corrientes auslaufenden Sierra von Tandil. Tafel VIII. stellt das bydrographische Netz des argentinischen Mesopotamiens, wie Entrerios genannt wird, mit grofser Ansführlichkeit dar. Ans diesem Blatte gewinnt man eine Vorstellung von dem grofsen Wasserreichtnm dieser Provinz. Die Namengebung war einer solcben Fülle von Wasseradern gegenüber offenbar in Verlegenbeit, denn allenthalben begegnet das Ange einer Arroyo Sance (Salix, Weide); doch mag diese häufige Wiederholung auch dem Cbarakter der Landschaft entsprecben. Den Tafeln XII. und XIII. liegt eine im Mafsstab 1 : 500 000 gezeichnete Karte der Provinz Córdoba zu Grunde, welcbe im Jahre 1883 von dem topograpbiscben Institnt der Provinz berausgegeben worden ist. Die Provinz Córdoba geniefst verscbiedene Vorteile, welche der Entstehung einer genauen Karte günstig waren: sie wird von den meisten argentiniscben Babnlinien durchquert, ferner besitzt sie im Süden und namentlich im Südosten wertvollen Boden, der parzelliert und besiedelt ist, und schliefslich ist die Hanptstadt Córdoba Sitz einer Universität, an welcher naturwissenschaftliche Professoren — znmeist Dentsche — wirkten und nocb wirken, denen die Erforschung des Landes am Herzen lag. Sehr eingehend ist die Sierra von Córdoba behandelt, wenngleicb bier die lithograpbische Wiedergabe nicht ganz so klar gelungen ist, wie bei der Sierra von Tandil. Besonderes Interesse gewähren anf diesen beiden Blättern die Verzweigungen der Cañadones (Caña, Robr), flacbe Einsenkungen mit saftigem Grün, in welcben man gewöhnlich in der Tiefe von 1—2 m Wasser trifft. Das Wasser tritt bäufig in kleinen Lagunen zu Tage. Viele dieser Cañadones stellen die Fortsetzung von Wasserläufen dar, welche auf dem weiten Weg durch die Steppe versiegten. Aber als Grundwasser erhält sich der Lanf anf gröfsere Strecken und so sind es gerade diese Cañadones, welcben Südost-Córdoba seine wirtschaftliche Bedentung verdankt. Das auf Tafel XXVI. dargestellte Gonvernement Santa Cruz liegt zwiscben

den Parallelkreisen 46 und 52° s. B. Es ist ebenso wie das Gouvernement Feuerland Tafel XXVII. im Mafsstab 1 : 2000000 gezeichnet. In diese Blätter sind die Routen der Erforscher Patagoniens von Kapitän Fitz Roy 1834 bis auf Ramon Lista 1884 eingetragen. Zu den Routen, welche man auf Tafel 3 Band XXVIII. 1882 von Petermanns Mitteilungen findet, kommen hier noch hinzu: die Route Moyanos 1882 von der Mündung des Rio Santa Cruz längs der Küste bis zur Mündung des Rio Deseado, ferner seine Route 1883 vom Lago Argentino nach Süd bis zum Rio Gallegos, dann diesem entlang bis zur Mündung und zuletzt nördlich vom Unterlauf des Rio Chico; als neueste Route kommt hinzu die von Ramon Lista 1884 längs des Rio Deseado. Diese Routen ermöglichten eine genaue Einzeichnung der Flufsläufe. Nach allem dürfen wir das „Instituto Geografico Argentino" und Herrn Dr. Seelstrang zu dem schönen Anfang des grofsen Werkes beglückwünschen und wir sprechen die Hoffnung aus, dafs die nächsten Lieferungen sich bald der ersten anschliefsen werden. O. C.

Übersichtskarte der ethnographischen Verhältnisse von Asien. Bearbeitet von Vincenz von Haardt. 6 Blatt in 30fachem Farbendruck. Mafsstab 1 : 8000000. (Gröfse der zusammengesetzten Karte: 175 cm breit, 180 cm hoch). Wien 1887. Der durch eine langjährige Thätigkeit auf geographischem und zumal kartographischem Gebiete wohlbekannte Verfasser bietet in dieser überaus grofsen und schönen Karte ein Gesamtbild über die ethnographischen Verhältnisse Asiens, jenes Erdteils, welcher als die „Wiege des Menschengeschlechtes" vor allem das Interesse des Forschers und des wissenschaftlich gebildeten Publikums in Anspruch nimmt. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs eine solche in gröfserem Mafsstabe ausgeführte Übersichtskarte der Bevölkerungsverhältnisse eines ganzen Erdteils, sowohl für das Selbststudium, als auch für den Unterricht von besonderer Wichtigkeit ist, wie sie andernteils bei der hervorragenden Bedeutung des ethnographischen Momentes auch für den Staatsmann und Politiker als geradezu unentbehrlich bezeichnet werden mufs. Bislang fehlte eine solche Karte in der fachwissenschaftlichen Litteratur aber gänzlich und es ist daher ein Verdienst des Herrn Haardt, dafs er diese Lücke ausgefüllt hat. Die Aufgabe war aber zugleich eine aufserordentlich schwierige, da kein Erdteil eine Völkermischung von solch aufsergewöhnlichen Dimensionen hat wie gerade Asien. Allein 26 grofse Gruppen von Völker- und Sprachstämmen treten uns auf der Karte, durch verschiedene Farbentöne deutlich erkennbar, entgegen; zwölf dieser Gruppen gehören der mongolischen, acht der mittelländischen Rasse und drei den Dravida-Völkern an; für die arktischen Völker, für die malaiischen Stämme und für die Papuas wurde nur je ein Farbenton gewählt. Der vom fachwissenschaftlichen Standpunkte wünschenswerten weiteren Gliederung dieser 26 gröfseren Gruppen wurde durch eine Beschreibung oder durch die Einfügung der auf die tabellarische Übersicht hinweisenden Ziffer entsprochen. Auf diese Weise sind die Verbreitungsbezirke von nicht weniger als 120 Völker- und Sprachstämmen nebst vielen ihrer wichtigeren Unterabteilungen (die Karte enthält in allem über 600 ethnographische Nomenklaturen) zur Anschauung gebracht, ohne durch eine Überladung mit kleineren farbigen Flächen das Auge und die Übersichtlichkeit der Karte zu verwirren. — Der bis Ende März d. J. festgesetzte Subskriptionspreis von 24 ℳ für die Karte ist ein verhältnismäfsig billiger, möge dieselbe deshalb auch einen recht zahlreichen Käuferkreis finden. Einer der besten Kenner der ethnographischen

Verhältnisse Asiens, der berühmte Ethnograph H. Vámbéry, empfiehlt die Karte als eine gediegene, nützliche nnd anerkennenswerte Arbeit; anf dieses Urteil hin darf der Leser den Kauf getrost wagen. Dr. W. Wolkenhaner.

Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie, herausgegeben vom K. K. militärgeographischen Institnt in Wien. Vom Generel-Depot dieses Instituts empfingen wir folgende Mitteilnng: „Von der Spezialkarte der österreich-nngarischen Monarchie im Mafse 1 : 75 000 gelangten im Lanfe des Monats Jannar 1887 folgende Blätter znr Ausgabe: Nagy-Röce nnd Rima-Bánya; Gönc und Csobád; Bercgszász nnd Mezö-Tarpa; Gyóngyös nnd Bakta; Jánk; Szalacs und Ér-Diószeg; Bucsa und Rossia; Almissa nnd S. Pietro della Brazza; Kočerin und Mostar; Ljnbnski und Metkovió; Bilek; Trebinje nnd Risano. Sodann wird noch mitgeteilt, dafs der VI. Band der „Mitteilnngen des K. K. militär-geographischen Institnts“ erschienen ist. Derselbe entbält in seinem offiziellen Teile den Bericht über die Leistnngen sämtlicher Abteilnngen des Institntes in der Zeit vom 1. Mai 1885 bis Ende April 1886; ferner den Bericht über die in das Präzisionsnivellement der österreichisch-ungarischen Monarchie einbezogenen meteorologischen Beobachtungs-Stationen; Stndien über die Erzengung galvanoplastischer Druckplatten; Untersnchungen über die Schwere im Innern der Erde, sowie den Bericht über die Projektionen der wichtigsten vom K. K. Generalqnartiermeisterstabe heransgegebenen Kartenwerke.

Znr Besprechnng gingen ferner ein: „Der Weltverkehr“, von Dr. Michael Geistbeck (mit 123 Abbildnngen nnd 33 Karten), Freibnrg, B. Herder, 1885. — „Westindische Skizzen“, Reiseerinnerungen von K. Martin, mit 22 Tafeln nnd einer Karte, Leiden, E. J. Brill, 1887. — „Tre År i Kongo“, Skildringar af P. Möller, G. Pagels och E. Gleernp, Stockholm, P. A. Norstedt & Söner. Erste Lieferung. — Observations internationales Polaires, 1882—83. Expédition Danoise. Observations faites à Godthaab sans la Direction de Adam Paulsen, Directeur de l'Institut Météorologique de Danemark, publiés par l'Institnt Météorologique de Danemark. Tome II. 1ère livraison: I. Météorologie (Pression atmosphérique, cartes et tableanx); II. Flnx et reflux de la mer; III. la longitude de Godthaab. Copenhague, G. E. C. Gad, Libraire de l'université, 1886.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 2. Deutsche Band X.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Laurentius Michaelis und die ältesten Karten von Ostfriesland.

Von Generalsuperintendent Bartels in Aurich.

Hierzu Tafel 2: Frisiae Orientalis nova et exacta descriptio, Auctore Laurentio Michaelis ab Hagen Karchen, anno 1579. Gerar de Jode excudebat. (Copie des im Besitz des Herrn Navigationsschuldirektor Dr. Breusing in Bremen befindlichen Originals.)

Schon seit langer Zeit ist wiederholt nach einer von Laurentius Michaelis von Hohenkirchen entworfenen Karte von Ostfriesland gefragt worden. Hauber in seinem Versuch einer umständlichen Historie der Landkarten, Ulm 1724, führte sie an, aber Coldewey, der sich Mühe gab, alle älteren Karten von Ostfriesland aufzutreiben, bezeugt in einem Brief an Bertram 1734 (mitgeteilt in Bertram, Parerga Ostfrisica, Brem. 1735, S. 109 ff.), er habe sich bis dahin vergeblich bemüht, ihrer habhaft zu werden. Es scheint ihm auch später nicht gelungen zu sein, wenigstens unter der von Coldewey herrührenden Sammlung älterer Karten von Ostfriesland auf der Bibliothek der ostfriesischen Landschaft findet sie sich nicht, und fand sie sich auch früher nicht, der Landsyndikus Wiarda gab 1794 auf eine Anfrage aus der Kriegs- und Domänenkammer nach älteren gedruckten Karten der Provinz die Auskunft, dafs ihm die Karte des Lorenz Michaelis von Hogenkirchen nur dem Namen nach aus Büsching bekannt sei. Vor einigen Jahren hat Babucke (Wilhelm Gnapheus, Emden 1875, S. 79 ff.) sich bemüht sie wieder aufzufinden, er ermittelte jedoch nur ein auf der Bibliothek zu Oldenburg vorhandenes handschriftliches Kärtchen des Laurentius Michaelis, anscheinend aus der Zeit bald nach 1540, welches den an Jever anstofsenden Teil von Ostfriesland darstellt mit der Aufschrift „Pars Frisiae Orientalis sive Minorum Cauchorum“ — das konnte schwerlich die von Hauber ge

meinte Karte sein, aber sie bewies allerdings, dafs Laurentius Michaelis sich mit Entwerfung einer Karte von Ostfriesland beschäftigt hat. Auch die von de Vries und Focken (Ostfriesland, Land und Volk in Wort und Bild, Emden 1881, S. 440 ff.) mitgeteilten Angaben über die älteren Karten führten auf keine weitere Spur. Inzwischen ist der Verschollene nun dennoch aufgetaucht, er fand sich wieder in

Cornelis de Jode, Speculum orbis terrarum. Antverpiae 1593

mit der Aufschrift

FRISIAE ORIENTALIS nova et exacta descriptio Auctore Laurentio Michaelis ab Hagenkarchen anno 1579. Gerar de Jode excudebat,

wonach hier ein Faksimile mitgeteilt wird.*) Schon früher brachte Ortelius in der Ausgabe des Theatrum orbis terrarum von 1584 im Catalogus auctorum die Angabe: Laurentius Michaelis ab Hogenkirchen Frisiam orientalem in tabulam deduxit. Edita est Antverpiae 1579. Ortelius teilte aber statt ihrer die hernach zu besprechende Karte von Johannes Florianus mit, von Laurentius Michaelis nur dessen Karte von Oldenburg.

Über Laurentius selbst ist uns sehr wenig sicheres bekannt, auch die jeverschen und oldenburgischen Schriftsteller sehen sich auf Mutmafsungen angewiesen; v. Halem nimmt an (Geschichte des Herzogthums Oldenburg I. S. 12), er sei zu Hohenkirchen in Jeverland Pastor gewesen, das ist aber mit den überlieferten Nachrichten von Predigern daselbst nicht in Einklang zu bringen, weder Martens (Jeversches Prediger-Gedächtnis, Aurich 1788, S. 57 ff.) noch Meene (in den Beiträgen zur Spezialgeschichte Jeverlands, Jever 1853, S. 120 ff.) nennen unter den Pastoren zu Hohenkirchen einen Laurentius Michaelis, Martens kennt einen 1514 als lic. d. Rechte und Provisor zu Hohenkirchen verstorbenen Mag. Martin Michaelis und vermutet, dessen Sohn sei Laurentius gewesen, Hollmann dagegen (Beitr. S. 9), Mag. Martin, mutmafslicher Hofprediger bei Fräulein Maria von Jever zur Zeit des Interims sei sein Vater gewesen; Martens fügt

*) Wir verdanken die Veröffentlichung dem Eigentümer des Originals, dem Herrn Dr. A. Breusing, Direktor der Seefahrtschule in Bremen. Weiteren Kreisen wurde die Karte erst bekannt, als Herr Dr. Breusing sie mit obigem Speculum terrarum und andern älteren Karten vor einigen Jahren in der Historischen Gesellschaft in Bremen vorlegte und besprach. Auf Herrn Dr. Breusings Anraten wandten wir uns behufs eines erläuternden Textes an Herrn Generalsuperintendenten Bartels, einen der besten Kenner der ostfriesischen Geschichte, und sind auch diesem Herrn für sein durch Abfassung dieser interessanten Mitteilungen bezeugtes freundliches Entgegenkommen sehr dankbar.
Die Redaktion.

noch hinzu, Laurentius Michaelis von Hohenkirchen habe als Notarius caesareus das Testament der Fräulein Maria (1573) aufgesetzt. Sicher ist, dafs er sich mit jeverscher und oldenburgischer Geschichte beschäftigt und ein von Hamelmann in der Oldenburger Chronik öfter citiertes „Oldenburgisch und Jeverisch Chronicon“ in der Handschrift hinterlassen hat; nach v. Halem hatte dasselbe auf selbständigen Wert keinen Anspruch, und würde ein etwaniger Verlust nicht sehr zu bedauern sein, ein Urteil, das, nach Hamelmanns auf Laurentius zurückgeführten Angaben zu schliefsen, wohl nicht unbegründet sein dürfte.

Abgesehen von dem litterarhistorischen Interesse dürfen wir Laurentius' Karte auch nicht hoch anschlagen, sie gehört noch in die dürftigen Anfänge der Kartographie. Die vier Himmelsgegenden sind am Rande ausdrücklich angegeben, und die Inseln entsprechen ihnen auch leidlich, aber das feste Land ist dann so weit von Südwesten nach Nordosten hinübergeschoben, dafs z. B. der Ausflufs der Leybucht nach Norden, gerade Norderney gegenüber, zu liegen kommt, und die Weser von Brake bis Blexen eine ostnordöstliche Richtung erhält. Dementsprechend wird die Lage der Ortschaften zu einander auch eine verkehrte, Wymeer z. B. kommt so weit nordwestlich von Weener zu liegen, wie es in Wirklichkeit südwestlich davon liegt, der Krumme Hörn liegt in der Hauptsache nicht westlich und nordwestlich von Emden, sondern nördlich, Pilsum gerade im Norden, Greetsyhl gar ein wenig nordöstlich, Aurich gerade östlich von Emden und gerade südlich von Hage und Berum. Abgesehen von dieser die ganze Karte beherrschenden Verschiebung sind zahlreiche einzelne Irrtümer eingeschlichen; z. B. in Reiderland verschwimmen Bingum und Borgum (jetzt Kirchborgum) in den einen nicht vorhandenen Namen Burrigum, Bunde fehlt, dagegen erscheint die Bunder Jarde, eine Blinke im Dollart, damals nach Angabe des Augenzeugen Gerh. Oldeborg in seiner Bunder Chronik 1—2 Diemath grofs, mit entstelltem Namen und übertriebener Gröfse; im Overledingerland ist Dorenborg zwischen Grotegaste und Driver weg versetzt bis südlich vom Hampoel in die Gegend des jetzigen Papenburg, die Lage von Driver und Mude ist vertauscht; im Krummen Hörn ist Betteweer (jetzt ausgedeicht und verschwunden) von der Küste zwischen der Knock und Rysum weg — und ins Binnenland hineinversetzt; in der Umgegend von Aurich ist Wiesens mit Wisede verwechselt, Westerende zu Osterende geworden u. a., der Entstellung vieler Namen bis zur Unkenntlichkeit nicht zu gedenken. Politisch hat Laurentius von Ostfriesland eine undeutliche Vorstellung, in dem der Karte beigegebenen Kommentar, wenn derselbe anders vom Ver

8*

fasser der Karte herrührt, werden Harlingerland und Jeverland als zwei „Grafschaften neben Ostfriesland“ gerechnet, dieses aber nach der Kolorierung der Karte nur bis an die Ems ausgedehnt, so dafs ganz Reiderland schon zu Holland gehört. Möglich dafs dies mit des Verfassers historischen Vorstellungen zusammenhängt, und ihm die „Chauci minores“ noch vorschweben, nach denen das vorhin erwähnte Kärtchen von 1540 das Land benennt, und er der ebenso unhaltbaren als oft unvorsichtig befolgten Angabe des Ptolemäus sich anschliefst (II, 11), wonach die Ems zwischen Friesen und Chauken die Grenze bilden soll, und dann zwischen Ems und Weser die Chauci minores wohnen, zwischen Weser und Elbe die Chauci majores. *Ost*friesland soll deshalb auch nicht gesagt sein znm Unterschied von West- und Nordfriesland, sondern weil es „östlich von Friesland“ liege. Die Klassiker beeinflussen die Karte auch sonst; sie führt zwischen Heede und Westerwoldingerland ein altes Römerlager auf und einen Knüppeldamm ähnlich der Spetze zwischen Auricholdendorf und Strakholt, ohne Zweifel im Hinblick auf die oft besprochenen pontes longi des Cäcina, von welchen Tacitus (Ann. I, 60 ff.) berichtet; Laurentius dürfte wohl der älteste von denen sein, die sie in den Bereich des Burtangermores verlegen. Der Kommentar der Karte beschäftigt sich denn auch eingehend mit dem, was die lateinischen Autoren insonderheit was Plinius in der bekannten Schilderung (Nat. Hist. XVI, 1.) vom Lande und Volk der Chauken berichtet, indem er dessen Angaben durch die abweichenden von Tacitus (Germ. 35.) zu berichtigen sncht und aus dem Unterschied von Sonst und Jetzt den Schlufs zieht: „non coeli intemperie, non humi natura accidere, ut solum infecundum sit, sed hominum potius vitio aut moribus“.

Die Jahreszahl 1579, welche die Karte trägt, wird nicht sowohl die Zeit ihrer Entstehung angeben als die der Veröffentlichung. Denn sie giebt den Zustand des Landes, ohne zu berücksichtigen, was in der Allerheiligenflut von 1570 an der Küste des Harlingerlandes, also ganz in der Nähe des Jeverlandes, geschehen war: die beiden Dörfer Oldendorp und Bense, unter Langeoog, werden als noch vorhanden aufgeführt, sie waren aber eben durch die Allerheiligenflut ruiniert und 1579 wohl schon ausgedeicht (Arends, physikalische Geschichte der Nordseeküste II, 105.), ebenso war nach der Allerheiligenflut Zahl und Umfang der Blinken im Dollart wahrscheinlich geringer als Laurentius angiebt, die Namen der letzteren sind übrigens zum Teil unverständlich. Es spricht sonach vieles dafür, die Entstehung der Karte etwa auf 1570 anzusetzen. Sie wird wohl die erste, Ostfriesland allein darstellende gewesen sein, welche zum Druck gelangt ist.

Schon bald nach der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts wird uns das Vorhandensein von Karten bezeugt, welche entweder Ostfriesland allein oder zusammen mit Groningerland und Westfriesland zur Darstellung brachten. Der Bischof von Osnabrück erkundigte sich 1565 bei dem Grafen Edzard von Ostfriesland nach einer „Mappen oder Carthen“, in welcher dieser die Gelegenheit seines Landes habe „abreissen“ lassen, und erbat sich dieselbe zur Ansicht (Herquet, Miszell. zur Geschichte Ostfrieslands, Norden 1883, S. 64). Ein paar Jahre später berichtet der westfriesische Rechtsgelehrte Joach. Hopperus, dafs er selbst auf einer nach Madrid mitgebrachten Karte dem König Philipp von Spanien den Schauplatz der Kämpfe bei Heiligerlee, Groningen und Jemgum (1568) wie auch die Lage von Emden gezeigt habe; Suffridus Petrus (de scriptoribus Frisiae. S. 299.) bezeugt, dafs er selbst durch Hopperus entworfene Karten von Friesland gesehen habe. Diese Karten sind verschwunden und wohl nie zum Druck gelangt. Die erste Karte von Ostfriesland zusammen mit Westfriesland erschien 1568, vermutlich allein, ward aber bald hernach in Ortelius Theatrum orbis terrarum aufgenommen und findet sich in den Ausgaben von 1570, 1573, 1579, 1584. (Oostende west-vrieslands Beschryvinge. Utriusque frisiorum Regionis novissima descriptio 1568). Auf der Karte selbst wird der Verfasser nicht genannt, aber die lateinische Originalausgabe des Ortelius enthält einen Nomenclator auctorum tabularum geographicarum und in diesem die Bemerkung: *„Jacobus a Daventria* Brabantiae, Hollandiae, Gelriae, Frisiae, Zelandiae tabulas descripsit et edidit Mechliniae.“ Bodel Nienhuis und Eckhoff (De algemeene Kaarten van de Provincie Friesland, Leiden und Leeuward. 1846. S. 17 ff.) bezweifeln jedoch, ob Jacobus von Deventer selbst in Friesland die Karte aufgenommen, oder dieselbe vielmehr nach ihm von dort gemachten Angaben entworfen habe, und entscheiden sich für letzteres. Wohl mit Grund, da Suffridus Petrus von seinem langjährigen Freunde und Studiengenossen *Sibrandus Leo,* Priester zu Menaldum bei Leeuwarden um 1557, † 1588, bezeugt: „nostro hortatu primum (sic!) Tabulam Geographicam Frisiae composuit, quam excudit *primum* Jacobus Daventriensis et *deinde locupletatam recudit* anno Christi 1579 Hoenbergius“ (l. cit. S. 393). Die zweite „locupletirte“ Bearbeitung wird die in der Ausgabe von Ortelius Atlas von 1584 sein, welche Westfriesland allein darstellt mit der Angabe: Sibrandus Leonis Leovardensis describ. Cum privilegio Imp. et Reg. Maj. ad decennium 1579. Hoenbergius wird identisch sein mit Franz Hogenberg, einem niederländischen Flüchtlinge in Köln, durch welchen Ortelius seine Karten stechen liefs. (Breusing, Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600, Frankfurt 1883, S. 29).

Dem Sibrand Leo siud dann bald und wahrscheinlich kurz nach einander zwei Karten von Ostfriesland allein gefolgt, die unsres Laurentius Michaelis und die des *Johannes Florianus.* Das mir bekannte Exemplar der letzteren stammt aus Coldeweys Nachlafs und entspricht ganz der von Babucke a. a. O. im Faksimile mitgeteilten Karte des Joh. Florianus (Frisiae orientalis descriptio, unten in der Ecke links: Joēs Florianus describ. und am Rande in der Mitte ebenfalls links: Cum privilegio Imp. et Reg. Mts. ad decennium 1579). Babucke teilte sie mit aus der französischen Ausgabe von Ortelius Atlas von 1581, die lateinische von 1584 bringt sie mit der Angabe im Catalogus auctorum: Joannes Florianus *Antverpiensis* Frisiae orientalis regionem delineavit, quae in hoc Theatro nunc recens apparet. Zu Antwerpen erschien 1556 Joannis Leonis Africani de totius Africae descriptione libri IX recens in Latinam linguam conversi Joanne Floriano interprete — das wird der Urheber unsrer Karte sein. In Ostfriesland kennen wir einen Joh. Florianus, der 1566—72 Rektor in Norden und um die Mitte der 70er Jahre, jedenfalls noch 1574, Pastor in Pilsum war, später einer protestantischen Gemeinde in Brüssel diente und 1585 nach der Einnahme der Stadt durch die Spanier umgebracht ward. Dafs er geographischen und kartographischen Studien oblag, erwähnt kein zeitgenössischer Autor, aber die Karte verrät es uns, dafs ihr Verfasser mit dem Norder Rektor und Pilsumer Pastor eine Person ist: während sie die Anwüchse am Dollart bei Bunde nicht beachtet, interessiert sie sich offenbar speziell für das unfern Norden an der Leybucht im Anwachs begriffene Osteeler- und Wirdumer Neuland und insonderheit für den Pilsumer Turm. Florianus stattet auf seiner Karte nur die Städte und Kastelle mit einem Turm aus, aber zu Gunsten seines Pfarrdorfs macht er eine Ausnahme: der Pilsumer Turm steht darauf. Die Karte ist also jedenfalls entstanden nach 1572, als Florianus Pastor in Pilsum war. Auf von Grund aus neuer selbständiger Arbeit beruht sie nicht, man kann kaum zweifeln, dafs Laurentius Michaelis zu Grunde liegt, aber Florianus hat ihn vielfach berichtigt, und, wenn anzunehmen ist, dafs er schon in seinen jüngeren Jahren in den Niederlanden die oben genannte Übersetzung des Leo Africanus besorgte (als er 1585 den Tod fand, stand er im 63. Lebensjahre, war also etwa 1522 geboren), war er ja kein Neuling uud stand vielleicht auch mit Ortelius in Verbindung. Die Gestalt des Landes erscheint bei ihm ebenso verschoben wie bei Laurentius, aber er macht durch den auf der Karte angebrachten Kompafs darauf aufmerksam, dafs oben nicht Norden, sondern Nordwesten sei, bringt dann die Leybucht in die richtige Lage, giebt die

Grenzen genauer an und verbessert in zahlreichen Fällen Laurentius Angabe der Lage und Benennung der Ortschaften. Dabei scheint er in den westlichen Gegenden bekannter zu sein als in den östlichen, wo manche irrtümliche Benennungen des Laurentius wiederkehren, z. B. Osterende statt Westerende; Raude und die ganze südöstliche Ecke des Overledingerlandes kommt ihm jenseits der ostfriesischen Grenze zu liegen.

Bisher war blos die besprochene Ausgabe der Karte des Florianus von 1579 bekannt; durch gütige Mitteilung des Herrn Dr. Breusing, welcher ich bereits mehrere Angaben aus den Atlanten des Ortelius verdanke, erfahre ich, dafs der Atlas von 1595 eine neue Karte des Joh. Florianus brachte, die wesentlich von der früheren abwich, und dafs er im Catalogus auctorum die Notiz enthielt: *David Fabricius Esensis Frisiam orientalem descripsit, quam Joannes ab Oldersum edidit Emdae 1589.* Hat Florianus noch selbst an der Karte von 1579 gebessert? Hat Fabricius' Karte Verbesserungen an die Hand gegeben? oder ist bei derselben die inzwischen in Mercators Tabulae Galliae et Germaniae (Duisb. 1585) erschienene Karte „Emden et Oldenburg Comitatus“ benutzt? Das beruht vor der Hand auf sich;*) interessanter aber ist die durch Ortelius Angabe erteilte Auskunft, dafs Fabricius' Karte 1589 zu Emden erschienen ist. Bis hierher waren blos zwei Ausgaben von Fabricius' Karte bekannt, von 1610 und 1617, und jene galt allgemein für die erste; indessen beruft sich schon Giseken in seiner 1600 erschienenen Apologie für Hamelmann gegen Emmius auf die gedruckte Karte des Fabricius, von der wir nun wenigstens das Jahr der ersten Veröffentlichung wissen. Viel mehr aber auch nicht als dies, und dafs bei Fabricius' Karte das „Habent sua fata libelli“ sich eigentümlich bewahrheitet. David Fabricius, Pastor zu

*) Anmerkung: Während des Druckes kommt mir noch eine übersehene Notiz zu Gesicht, die hier nachträglich anzuführen ist. Im „Ostfries. Monatsblatt“ 1883, Seite 108 ff. in einem Aufsatz über die älteste Dollartkarte beschreibt de Vries eine als No. 47 in einer ohne Jahreszahl aber nicht vor 1586 erschienenen Ausgabe des Ortelius gedruckte zweite Auflage von Florianus Karte, welche mit einer Nebenkarte des im Dollart versunkenen Landes, einigen Abbildungen älterer friesischer Volkstrachten und etlichen Anmerkungen vermehrt ist. Danach unterliegt es keinem Zweifel, dass Florianus seine Karte mehrmals herausgegeben und revidiert hat. Eine Bemerkung über den Borkumer Turm besagt „Haec turris ex continente apparenter visa futuram brevi tempestatem minatur“ — eine Wahrnehmung, die, wie ich aus Erfahrung bestätigen kann, so spezifisch auf Pilsum hinweist, dafs an der Identität des Autors der Karte mit dem Pastor Florianus zu Pilsum nicht füglich gezweifelt werden kann. Dafs Fabricius auf die von Florianus vorgenommenen Änderungen und Zusätze von Einflufs gewesen sei, ist kaum wahrscheinlich.

Resterhafe, später zu Osteel, hat von 1585 bis 1613 ein „Calendarium Historicum“ geführt über allerhand Erlebnisse, Observationen und Studien, auch wohl alltägliche Kleinigkeiten nicht vergessend; es ist im Jahrbuch der Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer zu Emden (Band 6, 2. Heft) durch Herrn Dr. Bunte in Leer veröffentlicht und erläutert. Weitere Mitteilungen aus Fabricius' Korrespondenz mit Keppler sind unter der Presse — mit keiner Silbe erwähnt er etwas von seiner Karte, auch erfahre ich von Herrn Dr. Bunte, dafs demselben in dem übrigen Quellenmaterial nichts über diese vorgekommen sei. Niemand hat über den Druck von 1589 eingehender berichtet, unsre Kenntnis von ihm beschränkt sich auf zwei sogleich noch mitzuteilende Notizen. Ein späterer Abdruck von 1610 und ein dritter von 1617 sind dagegen eingehend beschrieben von Bodel Nienhuis und Eckhoff (a. a. O. S. 30 No. 37 und S. 32 No. 40), welchen beide vorgelegen haben. Die Karte von 1610 erschien bei Petr. Kaerius zu Amsterdam, gestochen von Abr. Goos, und umfafste nicht blos Ost-, sondern auch Westfriesland; sie zeichnete sich aus durch ungemein splendide Ausstattung, am Rande die Bildnisse des Grafen Enno von Ostfriesland und des Stadthalters von Groningen und Westfriesland, Grafen Wilhelm Ludwig von Nassau, nebst Ansichten der Städte Emden, Groningen, Leeuwarden, Franecker, Abbildungen der Volkstrachten u. a. Dieser splendiden Ausstattung entsprach jedoch der Wert der Karte durchaus nicht, sie gab von Groningen und Westfriesland einen verkleinerten Nachstich einer gröfseren um 1600 durch Joh. v. Doetecum zu Rotterdam herausgegebenen mit allen Fehlern derselben und noch neuen dazu. Bei Peter Kaerius erschien 1617 ein Atlas der 17 niederländischen Provinzen „Germania Inferior“ mit erläuterndem Text von Petrus Montanus, und in diesem Atlas eine Karte von Ost- und Westfriesland mit Fabricius' Namen, aber hier war nicht einmal die Karte von van Doetecum wiedergegeben, sondern die des Ortelius von 1566 (also wahrscheinlich des Sibrand Leo, s. o.) buchstäblich kopiert. Bodel Nienhuis und Eckhoff kommen deshalb zu dem Ergebnis: „auf beiden Karten, welchen Kaerius den Namen des Fabricius beigelegt hat, ist dieser Name vielleicht allein für *Ost*friesland zutreffend.“ Aber von dem, was die Karte von Ostfriesland durch Fabricius gewann, dürfen wir uns auch schwerlich eine grofse Vorstellung machen. In der vorhin angeführten Schrift von Giseken gegen Emmius „Apologia pro H. Hamelmanno“, Lemgo 1600, beruft sich jener (f. 35 v.) auf Fabricius: der bestätige die Angaben Hamelmanns in betreff von Jadelohe und Mellum „ut tabulae ipsius Geographicae ostendunt“. Am

Rande seines Exemplars dieser Schrift, welches sich auf der Universitätsbibliothek zu Groningen befindet, hat aber Emmius dazu die eigenhändige Glosse gemacht: „Si aliud argumentum non habes, quo doceas arces istas quondam iis locis stetisse, causa cadis sine dubio. Novi bonum Fabricium melius quam tu, et scio, unde ista sit mutuatus, scilicet *ab eodem hoc Hamelmanno.* Sic enim ipse apud me, cum *partem Chorographicae suae tabulae a me emendicaret,* quod ipse non diffitebitur.“ Wir haben hieraus zu entnehmen, dafs Ostfriesland allerdings nur einen Teil der von Fabricius entworfenen Karte bilden sollte, und es scheint, dafs Fabricius für seine Arbeit sich das Ziel nicht höher gesteckt hatte, als in derselben die durch andre *bereits gewonnenen Ergebnisse* zusammenzustellen und in gefälligerer Form zur Darstellung zu bringen, wobei er denn z. B. Hamelmanns Angaben gegenüber nicht allzu behutsam gewesen sein mag. Wie weit aber daneben die Eigenmächtigkeit der Verleger im Umspringen mit Fabricius Arbeit und Namen gegangen ist, wissen wir nicht, und befinden uns überhaupt in betreff der kartographischen Arbeiten des Astronomen so ziemlich im Dunkeln, bis etwa eine glückliche Entdeckung genauere Nachrichten und vor allem ein Exemplar der 1589 bei Johann von Oldersum zu Emden erschienenen Karte wieder zu Tage fördert, wie es nun mit der des Laurentius Michaelis der Fall gewesen ist.

Noch ist eine mit den besprochenen in dieselbe Zeit fallende aber von ihnen unterschiedene Karte zu erwähnen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf *Mercator* zurückzuführen ist: „Emden et Oldenborch“ überschrieben. Nach einer Mitteilung des Herrn Dr. Breusing findet sich in Mercators Tabulae Galliae et Germaniae, Duisburg 1585, die in der Duisburger Ausgabe des Atlas von 1602 und dann in den späteren von Hond zu Amsterdam besorgten Ausgaben wiederholt sind, auch „Emden et Oldenburg Comitatus. Gerardi Mercatoris;“ die ganz ähnlichen Titel führende Karte liegt mir vor in einem kleinen Atlas in 8° obl., dem leider Titelblatt und anderweite Angabe von Druckort und Verleger fehlen, aber mehrere Karten tragen den Vermerk „Petrus Kaerius caelavit“ und in den Erläuterungen wird öfter auf Mercator Bezug genommen, auch gleich auf Seite 1 verwiesen auf „magna Orbis terrae descriptio und „magna Europa mea, quas Duysburgi edidi“; der von de Vries und Focken S. 444 unter 10 besprochene Atlas von P. Bertius, Amst. b. Hondius 1616, kann es nicht sein, da die dort hervorgehobenen Irrtümer sich auf unsrer Karte nicht finden, eher der von B. Nienhuis und Eckhoff unter No. 39 genannte von Abr. Goos, Amst. 1615, da er die dort beschriebene Karte von Westfriesland, wenn auch nicht koloriert,

enthält. In jedem Fall kennzeichnet sich die Karte (S. 371) „Embden et Oldenburg“ (oben links in der Ecke wird geschrieben Emden et Oldenborch) in ihren Berichtigungen wie in ihren Fehlern als eine von Laurentius Michaelis und von Joh. Florianus unabhängige Arbeit. Die Gestalt des eigentlichen Ostfriesland ist richtig gezeichnet und in den Ortsnamen sind verhältnismäfsig weniger Fehler als bei den Vorgängern; ich erwähne als Beispiel, dafs im Krummen Hörn Hamswerum noch mehr ausgezeichnet wird als Pilsum bei Florianus, es erscheint als ein Ort von gleicher Bedeutung mit Wittmund, Jemgum (entstellt in Jemmerdum), Weener, und dafs in der Nähe des Lengenerlandes die unverständliche Bezeichnung einer Landschaft Alnen sich findet, und anscheinend in Beziehung darauf das Overledingerland den Namen Overalnen erhält. Arg entstellt ist dagegen das Harlingerland; während bei Laurentius und Florianus seine Küste die Hauptrichtung nach Ostsüdost erhielt, läuft sie hier von Nesse bis unter Langeoog fast Nordnordost, und die Landschaft erhält eine viel zu grofse Breite. Übrigens giebt diese Karte schon eine deutliche und im ganzen richtige Vorstellung von der Ausdehnung der Moorflächen.

Wenn sonach Mercators Karte für Ostfriesland nicht unmittelbar epochemachend geworden ist, so ist sie es wahrscheinlich mittelbar geworden durch *Ubbo Emmius*. Emmius war nämlich ein Schüler von Mercators Schwiegersohn Molanus, und es dürfte wohl mit auf dessen Einflufs zurückzuführen sein, wenn Emmius von Anfang seiner pädagogischen und litterarischen Thätigkeit an sich von der Überzeugung durchdrungen zeigt, dafs historische Kenntnisse und Studien in der Luft schweben, überhaupt die wissenschaftliche Bildung hinkt, wenn sie keine geographische Unterlage hat. Er hat übrigens auch, nachdem er seine Gymnasialstudien in Bremen beendet, ehe er zur Universität ging, noch eine zeitlang sich zu Norden vorbereitet, unter Johannes Florianus, als dieser dort Rektor war. Um die Zeit, in welcher die bisher besprochenen Karten erschienen oder entworfen wurden, trug sich Emmius, damals Rektor zu Norden (1579—87) und zu Leer (1588—95) mit dem Plan, seine Rerum Frisicarum Historia zu schreiben, die er später als Rektor und Professor zu Groningen († 1625) herausgegeben hat. Eine wesentliche Vorarbeit dazu schien es ihm, sich zunächst eine deutlichere detaillierte Karte von Ostfriesland zu verschaffen, als bis dahin vorhanden sei. „Cum abhinc annos XXV plus minus ad illustrandam historiam nostratem, quam tum meditabar — schreibt er unterm 2. Januar 1616 — in eo essem, ut chartam geographium patriae meae exactiorem, quam quae isto tempore extabant, conficerem, eamque in rem regionem totam et

omnes partes ipsius obirem, diligenterque contemplarer, positum, magnitudinem, distantiam oppidorum, vicorum, locorum aliorum per angulos observarem notaremque, non alienum a reliquo studio meo facturum me cogitavi, si quae in patenti charta calamo delineata oculis spectanda subjicerem, eadem illa etiam sermone exposita tanquam in commentario breviculo legenda harum rerum cognoscendarum cupidis exhiberem." (Rerum Frisicarum Historia, ed Lugd. 1616 in fol. Anhang, in der Zuschrift zur Desciptio chorographica.) Emmius unternahm die Arbeit nicht als Dilettant, er hatte mit besonderem Interesse die mathematischen Vorlesungen von Brucäus in Rostock gehört und vermochte bei Errichtung der Universität Groningen neben seinen eignen Vorlesungen auch noch den Lehrstuhl für Mathematik aushülfsweise zu bekleiden, bis sein für dieses Fach berufener Freund Mulerius eintraf, mit welchem er noch bis ins hohe Alter mathematische und astronomische Studien trieb. Er entwarf also seine Karte gegen 1590 und erläuterte dieselbe durch eine „descriptio chorographica". Herausgegeben ward auch die Karte, wahrscheinlich bald nach dem Erscheinen der ersten, 1596 herausgekommenen, Decade seiner Rerum Frisicarum Historia etwa 1599 in Emden. Aber von diesem ersten Druck scheint kein Exemplar erhalten zu sein, sie ist jedoch wieder abgedruckt in den grofsen Atlanten von Janssonius, Visscher, Blaeuw, und gleichfalls in der Regel zu Grunde gelegt in den nach 1600 erschienenen Karten von Groningerland und Westfriesland, sofern sie Stücke von Ostfriesland mitumfafsten. Dem Verfasser genügte aber die Akkuratesse in der Ausführung nicht; als er daher seine Rerum Frisicarum Historia vollendet hatte und dieselbe 1616 in einer Folioausgabe erscheinen liefs, gab er dieser die Karte in klein Folioformat sorgfältig berichtigt und mit Berücksichtigung eingetretener Veränderungen in sorgfältigem Stich von Nicol. Geilkerk bei und liefs im Anhang zum Hauptwerk auch die um 1590 geschriebene descriptio chorographica mit abdrucken.

Emmius Karte, und zwar in der 1616 gedruckten revidierten Ausgabe, ist von 1600 bis 1800 die einzige zuverlässige geblieben, es ist aber bemerkenswert, wie Verleger und Nachfolger mit ihr zu Werke gegangen sind. Sie haben sich an die ältere Ausgabe in grofsem Folioformat mit wenig Ausnahmen gehalten, und ich habe keinen gefunden, der es beachtet hätte, dafs der Verfasser zur Berichtigung und Kontrollierung derselben erstlich eine zweite revidierte und sorgfältiger ausgeführte Auflage, zweitens einen ausführlichen Kommentar, drittens am Rande desselben Notizen über eingetretene Veränderungen ihnen in die Hand gegeben hatte.

Die Karten von Sanson, Allard, Coldewey wiederholen einfach Emmius mit allen Druckfehlern der ersten Ausgabe, suchen ihn gelegentlich zu berichtigen, bringen aber nur Verschlimmbesserungen, Sanson z. B. bringt wieder die Küste des Harlingerlandes in die verkehrte Richtung, die sie bei Mercator erhalten hatte, sucht auch die Bodenbeschaffenheit anzudeuten, aber Mercator hat es schon richtiger gethan als er. Diese Karten gaben sich gern als neue Arbeiten, verraten sich aber als Nachfolger von Emmius, auch wenn sie sich an die berichtigte Karte von 1616 anschliefsen. Auf dieser war nämlich ein Druckfehler stehen geblieben, die Namen der Dörfer Wiesens, Egels und Popens bei Aurich waren verwechselt — den Druckfehler wiederholen alle, sogar Coldewey, der die richtige Lage täglich vor Augen hatte. (Näheres habe ich in dem Jahrbuch der Emder Gesellschaft für vaterländische Altertümer IV, 1 S. 1 ff. mitgeteilt: „Ubbo Emmius und die Karte von Ostfriesland“, vergl. ebendaselbst über Emmius: „Die apokryphische Geschichtschreibung in Friesland im Zeitalter des Ubbo Emmius“ III, 1; und „Ubbo Emmius und seine Rerum Frisicarum Historia“ VI, 1.) Endlich machte es die Güssefeldsche Karte von 1790 gar ärger als ihre Vorgänger, und es gab infolgedessen gelegentlich arge Unzuträglichkeiten. Freese, der die Güssefeldsche Karte (Ostfriesland und Harlingerland, Aurich 1796, S. 143 ff.) einer eingehenden Kritik unterzog, notiert in mir vorliegenden handschriftlichen Aufzeichnungen, dafs öfter in den Kriegsjahren 1794 ff. ansehnliche Einquartierungen auf einzelne Höfe vorgesehen waren, weil man diese nach der Karte für Dörfer hatte halten müssen. Einmal waren sogar ganze Kompagnien nach Rysum und Geertsweer gelegt; es war aber kein Geertsweer aufzufinden, wiewohl es auf der Karte stand — es lag schon seit Menschenaltern versunken in der Bucht von Wybelsum! Da kam denn endlich die seit lange in Aussicht genommene neue Landesvermessung zu stande, aus welcher 1801 die Campsche Karte hervorgegangen ist.

Eine Fahrt nach dem Persischen Golf.

Von K. Mertens.

II. Bushire.

Abusobähr. Lage und Beschreibung der Stadt. Windtürme. Der Gouverneur. Persische Wirtschaft. Der Bazar. Die Bevölkerung. Industrie. Fischerei. Juden und Armenier. Der Branntwein. Das Münzwesen und dessen Mängel. Der englische Resident. Telephon- und Postwesen. Dampfschiffahrt auf dem Persischen Golf. Mohammedanische Wallfahrts- und Begräbnisstätten. Die Mollahs. Schulwesen. Der Koran. Freimaurerei. Die Muhallis. Die Bettelmönche. Die persische Sprache. Das Klima in Bushire. Krankheiten. Sanitätsverhältnisse.

Abuschähr oder kurzweg Bushire liegt, wie schon früher erwähnt, auf dem Nordende einer schmalen niedrigen Landzunge, welche etwa 11 englische Meilen lang und in der Mitte etwa 3 Meilen breit ist. Die Stadt hat einen Umfang von etwa 2 englischen Meilen, ist sehr ärmlich gebaut und besitzt weder architektonische Merkwürdigkeiten, noch natürliche Reize. Da sieht man keine Moscheen mit schlanken Minarets, keine geschmack- und stilvollen Paläste, keine Gärten, wie doch sonst in einigen bedeutenden Städten des viel gepriesenen Orients. Alles ist öde, kahl und unsauber, kein Baum spendet Schatten, kein Quell durchrinnt den Sand. Die Strafsen sind eng und schmutzig, weder gepflastert noch drainiert, noch erleuchtet. Hervorragende Gebäude giebt es nicht, einige, meistens von Europäern oder armenischen Kaufleuten zu Kontoren und Lagerräumen benutzte Häuser unterscheiden sich wohl durch die Gröfse von den übrigen Wohnhäusern der Eingeborenen, übertreffen dieselben aber weder an Eleganz, noch an Reinlichkeit. Aus dem Konglomerat der niedrigen, meistens aus Erdziegeln oder Lehm aufgeführten Häuser heben sich nur vier oder fünf aus gleichem Material erbaute, etwa 70 bis 90 engl. Fufs hohe Türme, sogenannte Windtower, hervor, welche an einer Seite (der Nordwestseite, als der Richtung des hauptsächlich hier herrschenden Windes) vollständig offen sind und als Ventilatoren der besseren Häuser dienen. Eine, ungefähr im Anfang dieses Jahrhuuderts von einem englischen Reisenden aufgenommene Skizze von Bushire zeigt noch 19 dieser Windtower, doch sind sie meistens verfallen. Ferner sieht man auf diesem Bilde, dafs die Stadt von einer ziemlich starken Mauer, mit verschiedenen runden Türmen, umgeben war. Von diesen Türmen und Mauern sieht man heute nur die Trümmer, da an eine Wiederherstellung seit der im Jahre 1856 erfolgten Beschiefsung durch die Engländer nicht gedacht worden ist. Ja, es würde heute nach 20 Jahren noch genau so aussehen, wenn nicht hie und da die Einwohner die Steine fortgeholt hätten, um dieselben zum Bau ihrer eigenen Häuser zu

verwenden. Gegen den Anprall der manchmal recht stürmischen Seewogen ist Bushire hauptsächlich durch die, unmittelbar vor der Stadt liegenden Riffe und Bänke geschützt; tritt Springflut ein, so reifst das Wasser immer tüchtige Stücke von dem sogenannten Kai fort, ohne dafs es jemandem einfiele, durch ein leicht anzulegendes Bollwerk dies zu verhindern. Es scheint auch niemand das geringste Interesse zu haben, etwas für die Stadt zu thun! Der die Regierung vertretende Gouverneur, welcher die Stadt und Umgegend gegen eine ziemlich hohe Summe vom Staate gepachtet hat, sucht, um auf seine Kosten zu kommen, so viel Geld wie möglich herauszupressen und wird sich hüten, auch nur einen Schahi für das Wohl der Stadt zu verausgaben; denn nach drei Jahren ist sein Regiment zu Ende und ein andrer tritt in seine Stelle, der vielleicht noch mehr Pacht zu zahlen hat als sein Vorgänger, und erst recht nichts für die Stadt thut. Die Bewohner selbst sind teils zu arm, teils zu indolent und gleichgültig — vor allem aber vermeiden sie den Schein, als wenn sie Geld besäfsen, bewohnen häufig die erbärmlichsten Hütten, leben so einfach wie möglich und senden ihr Geld, um sich den Besitz zu sichern, nach irgend einer englischen Bank in Bombay oder London. Ja, es war schliefslich in Bushire soweit gekommen, dafs die aufserhalb der Stadt auf ihren Landsitzen wohnenden Europäer und Armenier weder zu Wagen noch zu Pferd nach ihren meistens am entgegengesetzten Ende der Stadt gelegenen Geschäftslokalen gelangen konnten, sondern gezwungen waren, zu Fufs durch die engen, schmutzigen Gassen der Stadt zu wandern. Sie thaten sich schliefslich zusammen, brachten das nötige Geld auf, und liefsen einen bequemen Fahrweg aufserhalb der Stadt längs der See anlegen. Dies Unternehmen war nun für die wenigen Leute ziemlich kostpielig. Sie forderten daher die wohlhabenden Perser auf, sich daran zu beteiligen, doch bekamen sie dadurch nur blutwenig, denn selbst der Herr Gouverneur, nebenbei ein sehr reicher Mann, welcher den Weg am meisten benutzt, gab die ungeheure Summe von fünfzig Rupien.

Inmitten der Stadt liegt der sehr ausgedehnte, aus vielen engen, dunkeln Strafsen bestehende Bazar, welcher zum grofsen Teil überwölbt ist, so dafs weder Licht noch Luft von oben hereindringen kann. In diesen Verkaufshöhlen giebt es alles erdenkliche zu erhandeln und ist eine Wanderung durch den Bazar, wenn auch anstrengend und besonders für die Geruchsnerven nicht angenehm, doch ganz interessant. Gefährlich ist hier indes der Aufenthalt in der heifsen Jahreszeit und völlig unbegreiflich, wie es die Leute in diesen schrecklichen Höhlen aushalten — jährlich sterben 10 bis 12

Personen in den Bazaren am Hitzschlag. Während der Regenzeit ist der Bazar der günstigste Platz, um sich gehörig das Fieber zu holen; weder hier, noch im ganzen Bushire geschieht das geringste in sanitärer Beziehung, doch es ist noch der Unterschied, dafs in den übrigen Strafsen Licht und Luft freien Zutritt haben, was in dem überdeckten Bazar nicht der Fall ist.

Die Bevölkerung der Stadt, deren Einwohnerzahl auf etwa 14 000 nach oberflächlicher Schätzung veranschlagt wird, ist eine Mischrasse von Arabern und Persern. Es ist im allgemeinen ein schöner kräftiger Menschenschlag, besonders die ärmere Bevölkerung, während die Wohlhabenderen infolge eines faulen, sybaritischen Lebenswandels sehr verweichlicht und körperlich verkommen sind. Die Beschäftigung der Bewohner entspricht dem Charakter der Stadt als einer Handel treibenden. Die bessere Klasse sind die wenigen Grofskaufleute, welche den Handel der englischen Häuser mit dem Inlande vermitteln, jedoch mehr Exporteure als Importeure sind, und die wenigen Beamten, zu denen auch die Mollahs (Priester) zu rechnen sind. Der Mittelstand besteht aus den kleineren Kaufleuten, welche im Bazar ihre Waren feil bieten und den wenigen Industriellen, unter denen indes nur einige Schneider, Schuster und Kupferschmiede zu verstehen sind, eben genügend, um die nötigsten Bedürfnisse der Stadt zu befriedigen. Die ehemals blühende Industrie Persiens, welche besonders grofs in Lederarbeiten, Waffenfabrikation, Seide- und Teppichweberein war, ist vollkommen erschlafft und verschwunden; besonders ist der Süden vollständig überschwemmt mit den sogenannten Manchesterwaren, welche alle einheimische Industrie verdrängt haben. An Stelle der schönen bunten seidenen und wollenen Kunstgewebe ist der buntgedruckte, englische Zitzkattun getreten, alte englische Kavalleriesäbel haben die schönen Damaszener Klingen verdrängt, u. a.

Die Teppichindustrie würde wohl auch schon verschwunden sein, wenn sie nicht von einigen englischen Firmen unterstützt und gepflegt würde, da die persischen Teppiche immerhin noch einen wertvollen Exportartikel ausmachen.

Die ärmere Bevölkerung Bushires ernährt sich hauptsächlich durch die Fischerei, welche in dem sehr fischreichen Golf eifrig betrieben wird; die Fische werden teils frisch verzehrt, teils in grofsen Mengen getrocknet und gehen dann mit Karavanen weit in das Land. Ferner findet die arbeitende Klasse Beschäftigung beim Löschen und Laden der Dampfer, als Lastträger und vor allem auch als Wasserträger, sogenannte sakkahs. In Bushire selbst giebt es kein Trinkwasser, dasselbe kommt aus den 3 bis 5 Meilen von der Stadt ab-

gelegenen Brunnen, die entferntesten liefern das beste, von dort wird es in Häuten auf Eseln nach der Stadt geschafft und dort Sackweise verkauft. Aufserdem sind in Bushire noch einige Hundert jüdische aud armenische Kaufleute ansässig, — wo fände man diese nicht im ganzen Orient! Beide vaterlandslos, nur durch das Band ihrer Religionen zusammengehalten, haben sie sich handeltreibend fast über alle Teile der Erde verbreitet.

Die Juden sind hier hauptsächlich Schnapsfabrikanten und Bankiers, richtiger Geldwechsler und Zähler. Ersteres, weil von den Mohammedanern keine geistigen Getränke fabriziert werden dürfen; obgleich diesem nun durch den Koran der Genufs von Spirituosen verboten ist, trinken sie doch sehr gern und sehr viel davon. Ja, wie verschiedene Ärzte konstatiert haben, ist hier das delirium tremens eine gar häufige Krankheit, denn der Orientale trinkt nicht wie wir, sondern nur, um sich zu berauschen, je schärfer der Stoff, um so schneller er die Sinne umnebelt, desto besser ist er. Als Geldwechsler nehmen die Juden eine gar wichtige Stelle ein. Jedes englische, armenische und auch das gröfsere persische Kaufmannshaus hat seinen seraf (Geldkenner). Um ein solcher zu werden, mufs der Jude den Nachweis führen, dafs er im Besitze von mindestens 2000 Krans (1250 Mark) ist. Es ist für jeden, der mit Persern Geschäfte machen will, absolut notwendig, einen solchen seraf zu haben, weil nirgends so viel falsches Geld kursiert, als hier und nur ein Geldjude Autorität im Unterscheiden von falschen und richtigen Geldstücken ist, da er, sobald er angestellt, für die Richtigkeit und Echtheit der Zahlungen Garantie leisten mufs. Die persische Münze ist nämlich, wie alle Staatsämter, verpachtet, und es wird an verschiedenen Orten bei sehr ungenügender Kontrolle Geld geprägt, so dafs schon bei der Münze schlechtes aus Legirungen bestehendes Geld fabriziert wird. Gold ist fast gar nicht mehr zu haben, es ist von ausländischen Kaufleuten, besonders von einer griechischen Firma, aus dem Lande gezogen worden. Die Goldmünze ist der Toman, welcher in halbe und einviertel Tomane zerfällt, und früher einen Wert von etwa 10 Mark hatte, jetzt aber nur etwa 6,50 Mark gilt. Die gangbarste und gebräuchlichste Münze ist der Kran, eine Silbermünze von etwa 65 Pfennige, von denen 10 Stück auf den Toman gehen, und die hauptsächlich gefälscht wird; ich habe Stücke in meinem Besitz gehabt, die aus veritabelem Blei bestanden. Aufserdem giebt es noch Kupfermünzen, den Schahi, von denen 20 = 1 Kran sind und der in 4, 2, 1 und halben Schahistücken geprägt wird.

Die Juden sind hier, wie früher überall, wenig geachtet und bewohnen den ärmlichsten Stadtteil. Anders ist es mit den hier

ansässigen Armeniern, welche eine kleine Gemeinde von etwa 100 Köpfen bilden. Mehrere sind Grofskaufleute, Schiffsproviantbändler und Konsuln fremder Nationen; die ärmeren sind Schreiber in englischen Häusern und Telegraphenbeamte; sie rangieren vollständig mit den Europäern, von denen es hier allerdings nur wenige giebt. Es sind in Bushire 4 bis 5 englische Häuser vertreten, welche hauptsächlich den ganzen Handel in den Händen haben. *)

Bushire ist Sitz der englischen politischen Residenz des Persischen Golfes und während der günstigen kühleren Jahreszeit Hauptquartier des englischen Golfgeschwaders. Der jetzige Resident ist der Obrist E. C. Ross, C. J. S., ein höchst liebenswürdiger und in Bushire sehr angesehener Herr, dessen Familie den Mittelpunkt des gesellschaftlichen Lebens der Europäer bildet, welche aufser den Vertretern der schon erwähnten Kaufmannshäuser, aus den Sekretären, dem Arzte und sonstigen Attachirten der Residenz und den höheren Telegraphenbeamten besteht. Sämtliche Europäer und einige reiche Armenier und Perser wohnen während der meisten Zeit des Jahres auf ihren 3 bis 5 Meilen von der Stadt entfernten Landsitzen, wo sich eine frischere, gesundere Luft und etwas Vegetation bietet. An üppig gedeihende Gärten ist allerdings nicht zu denken, denn der Boden ist durchweg steinig und nur mit vieler Mühe ist es durch künstliche Bewässerung möglich, einige Bäume, Blumen und Gemüsearten zu erhalten.

Ferner ist Bushire ein Hauptpunkt der Indo European Telegraph Company. Die Telegraphenverbindung besteht in einem Kabel, welches, 1864 gelegt, durch den Golf geht, alle hauptsächlichen Plätze verbindet und dann von Bushire nach dem an der Mündung des Shat el Arab gelegenen Fau führt; von dort reicht die Verbindung über Land nach Bagdad und Konstantinopel. Aufserdem existiert noch eine direkte Landlinie obengenannter Kompanie durch Persien von Bushire über Teheran nach Europa, welche die Plätze Shiras und Isphahan berührt und mit der aufserdem vorhandenen

*) Ausfuhrgegenstände sind: Getreide, Baumwolle, Teppiche, Pferde und Maulesel, Droguen, Datteln, Häute, Felle, Opium, Rosenwasser, Taback und Wolle. — Die Zeit für die Ausfuhrschiffahrt von Wolle beginnt im Juni, von Getreide im Juli, von Opium und Taback im August, von Datteln im September, von Teppichen, Baumwolle, Pferden im Oktober und November. Die Einfuhr besteht aus Zucker, Thee, Kaffee, Reis, Eisen, Stahlwaren, Kupfer, Zeugstoffen, Lichten, Steingut, Glaswaren u. a. Die Höhe der Zölle für ein- und ausgeführte Waren ist für die persischen Untertanen sehr verschieden. Bisweilen werden einige Artikel willkürlich ganz verboten. Fremde, d. h. Europäer, bezahlen 5 % vom Wert für Export und Import; dies ist durch Vertrag festgesetzt.

persischen Telegraphenroute ziemlich gleichläuft. Die europäische Telegraphenlinie durch Persien ist die zweite Verbindung Englands mit Indien, eine Reserve für den Fall, dafs die grofse Kabellinie über Aden einmal auf hoher See Schaden leiden sollte.

In Persien hat die Telegraphie sehr schnell Eingang gefunden und hat sich auch erhalten. Schon anfangs der 60er Jahre wurden die ersten Hauptlinien gelegt und 1868 waren fast alle Hauptstädte mittelst Telegraphen verbunden. Diese schnelle Einrichtung der Telegraphen hat im folgenden ihre Gründe.

Erstens interessierte sich der Schah (richtiger noch seine Mutter, die bis zu ihrem 1873 erfolgten Tode thatsächlich regierte) sehr dafür, weil er dadurch in den Stand gesetzt wurde, über alle Vorkommnisse in den verschiedenen, zum Teil sehr entfernten Gonvernements, von denen er nie oder erst nach langer Zeit etwas erfuhr, schnell und sicher unterrichtet zu werden. Freilich erstatteten die betreffenden Gouverneure nicht etwa Bericht, dergleichen existiert in Persien nicht, aber der Schah konnte überall Spione unterhalten, welche ihm fortwährend Kunde zukommen liefsen. So ist denn in der That jeder Telegraphenbeamte ein Spion der Regierung, indem er wöchentlich zweimal Berichte über alles, was in den Gouvernements und in den Städten vorgeht, nach Teheran senden mufs. Selbstverständlich ist solch ein Posten, als Telegraphenvorsteher, ein sehr einträglicher und sind dieselben, so lange sie schlau und vorsichtig zu Werke gehen, sehr einflufsreiche, ja gefürchtete Persönlichkeiten; denn es liegt in ihrer Macht, Gutes oder Schlechtes über den Gouverneur zu berichten; je nachdem er von diesem oder von dessen Feinden, die jeder Machthaber, zumal in Persien hat, bestochen wird.

Dafs sich diese Einrichtung europäischer Kultur so gut erhält, liegt wohl auch daran, dafs an der Spitze der Telegraphie der beste und liberalste persische Minister steht, welcher aufserdem noch die Minen nnd neuerdings auch die Marine verwaltet. Der Generalinspektor der persischen Telegraphie, ein äufserst tüchtiger und thätiger Mann, ist die rechte Hand und wohl auch zum grofsen Teil der Kopf des Ministers.

Während die Telegrapheneinrichtung verhältnismäfsig sehr gut ist, lagen und liegen zum Teil noch die Postverhältnisse sehr im argen. Bis vor ungefähr 10 Jahren bestand das ganze Postwesen in einem Kuriernetz, welches die hauptsächlichsten Städte mit einander verband und welches die Aufgabe hatte, die Regierungssendungen zwischen Teheran und den Provinzgouverneuren zu vermitteln; zugleich aber auch zum Transport von Privatbriefen und Paketen diente. Es war aber eine so unregelmäfsige, unsichere Art

der Beförderung, dafs sich schliefslich die Regierung genötigt sah, etwas in der Sache zu thun. Die Regierung wandte sich nach Wien und die österreichische Regierung erteilte einem Kaiserlichen Postrat die Erlaubnis nach Persien zu gehen und dort das Postwesen nach europäischer Art einzurichten. Diesem Beamten gelang es trotz unendlicher Schwierigkeiten und Widerwärtigkeiten im Verlaufe von etwa 2 Jahren, eine ziemlich gute Postverbindung herzustellen.*) Seit dem Jahre 1878 ist Persien mit einem Netze regelmäfsig funktionierender Reitpostkurse überzogen, welche wöchentlichen Anschlufs an die Postlinie der englischen Dampfer nach und aus Bombay in Bushire und zweimal wöchentliche Verbindung von Teheran über Tabris mit Europa haben. Aufserdem sind überall Poststationen errichtet, die, obschon sehr primitiver Art, wie z. B. in Bushire, doch ihrem Zweck entsprechen. In Bushire befindet sich aber aufserdem — wie an allen Plätzen des Golfes, welche von den englischen Postdampfern berührt werden — eine englische Poststation, welche von Allen, die Verbindung mit Europa haben, mit Vorliebe, ja durchweg benutzt wird: jeder zieht den Seeweg über Bombay-Brindisi der Landroute Teheran-Tabris vor, vor allen Dingen natürlich bei Geld- und Wertsendungen, aufserdem geht es trotz des längeren Weges bedeutend schneller. Ein Brief ist von Bushire über Brindisi in 28 Tagen, über Tabris und Teheran gewöhnlich erst in 35—40 Tagen in Berlin. Die erwähnte englische Postdampferlinie ist eine wöchentlich von Bombay bezw. Karantschi laufende Zweiglinie der British-Indischen Dampfschiffahrtsgesellschaft, die Dampfer laufen Bahrein, Bander Abbas, Lingeh, Bushire und Basra an. Aufser dieser Linie besteht noch eine ziemlich regelmäfsige Verbindung zwischen Bushire bezw. Basra und Bombay in der aus 4 Dampfern bestehenden Bombay- und Persischen Golflinie. Mit Europa steht der Golf durch die monatlich fahrenden Dampfer der Anglo-Persian-Linie, welche auch fast alle obengenannten Plätze anlaufen, in regelmäfsiger Verbindung. Aufser diesen festen Linien kommen im Jahre durchschnittlich 20 bis 30 sogenannte „wilde“ Dampfer nach Bushire; vorzugsweise zur Zeit der Dattelernte und Pilgerfahrt. Diese bringen gewöhnlich Kohlen heraus, welche in Bushire und Basra gelagert werden. In Bushire haben auch die englischen Kriegsschiffe, welche in der angenehmen Jahreszeit vor Bushire liegen, eine kleine Kohlenstation.

---

*) Näheres hierüber in dem Buch: Aus Persien, Aufzeichnungen eines Österreichers, der 40 Monate im Reiche der Sonne gelebt und gewirkt hat. Wien 1882. Verlag von R. v. Waldheim.

Der Religion nach sind die Einwohner Bushires wie alle Perser Schiiten, nächst den Sunniten die Hauptsekte der mohammedanischen Religion. Sie verehren nächst Mohammed, dessen Schwiegersohn Ali als ihren Hauptheiligen und dessen Söhne Hassan und Hussein; auch sind die Begräbnisplätze der eben Genannten hauptsächlich Wallfahrtsorte der Perser. Erstere liegen in Kufe, letztere in Kerbela begraben. Kerbela, auf türkischem Gebiet (in der Nähe von Bagdad) in der Wüste gelegen, ist (aufser Wallfahrtsort) der Hauptbegräbnisplatz der Schiiten; aus ganz Persien, ja aus Indien, senden die Gläubigen der reicheren Klassen ihre Toten nach dem heiligen Grabmale Hassans und Husseins, damit sie bei der Auferstehung in unmittelbarer Nähe ihrer Heiligen sind. Früher wurden die Toten über Land mit Karavanen nach Kerbela geschickt; solche Karavanen führten stets mehrere Leichen in gewöhnlichen hölzernen Kasten mit sich. Sie mufsten kurz vor Kerbela die türkische Grenze passieren und da waren einige schlaue Perser auf die Idee gekommen, diese Leichenkasten als sehr praktisches Mittel zum Schmuggeln zollpflichtiger Waren zu benutzen, indem sie mehrere mit Waren gefüllte Kasten einem solchen Leichenkondukt einverleibten. Ein findiger türkischer Zollbeamte entdeckte dies und nun wurde der Transport verboten, und zwar mit um so gröfserem Rechte, als die ungenügend verpackten, bisweilen halbverwesten Leichen die Ursache vieler Krankheiten wurden. Jetzt geschieht der Transport nach Kerbela nur mittelst des Wasserweges. Die Leichen werden, wenn in genügender Anzahl an einem Hafenplatze des Golfes angesammelt, in gut verschlossenen Kasten, auf einen Dampfer geladen, welcher dieselben nach Basra bringt, dort kommen sie auf die zwischen Basra und Bagdad fahrenden Flufsdampfer und weiter nach Kerbela. Die Führer der Dampfer nehmen diese Ladung sehr gern, weil sie gut bezahlt bekommen, nämlich für jeden Kasten etwa 50 Rupies. Nur die sehr armen Leute bestatten ihre Toten in der Nähe ihrer Städte, daher ist auch der Kirchhof von Bushire verhältnismäfsig klein. Die Priester, Mollahs, haben wie in allen mohammedanischen Ländern eine sehr grofse Macht, sie regieren die Grofsen wie das Volk, sind aber sehr vorsichtig in der Ausübung dieser Macht; jeder Kultur und Zivilisation, sowie allem, was zur Aufklärung des Volkes, der dadurch entstehenden Verringerung ihres Einflusses beitragen kann, stehen sie natürlich feindlich gegenüber. Ihre grofse Macht über das Volk hat bekanntlich darin seinen Grund, dafs sie aufser ihrer Eigenschaft als Priester, auch die Lehrer an den Schulen sind, dieselben wenigstens unter ihrer Botmäfsigkeit stehen. Die Unterrichts-

gegenstände sind wenige: die Schüler lernen zuerst verschiedene Kapitel des Korans durch Nachplappern auswendig, dann lernen sie dieselben Kapitel lesen und schliefslich schreiben. Einige Auserwählte lernen vielleicht noch etwas Mathematik. Nur in Teheran sind einige wirklich gute, nach europäischem Muster eingerichtete Schulen, allerdings nur für die besseren Klassen — nämlich eine sogenannte polytechnische Schule und eine Militärschule; letztere ist eine Art Kadettenanstalt und sind die Lehrer derselben ehemalige preufsische Offiziere.

Der Koran ist aufser Religionsbuch auch Gesetzbuch der Mohammedaner, denn er umfafst nicht nur Glaubens- und Sittenlehren, sondern auch Vorschriften des bürgerlichen und Strafgesetzes, der Gesundheitspolizei, ja selbst der Politik, — so dafs die Ausleger und Kenner des Korans, welcher in Persien durchweg Gesetzbuch ist, d. h. die Priester gleichzeitig Rechtsgelehrte, ja Richter sind, nicht allein in religiösen, sondern auch in zivilgesetzlichen, ja politischen Streitfragen; sie sind die Juristen, haben aber natürlich keine ausübende Gewalt, diese übt der betreffende Gouverneur aus. Einen wie grofsen Einflufs die Priester auf ein solch indolentes, wenig aufgeklärtes und streng gläubiges Volk ausüben, ist leicht erklärlich; es giebt hier nur sehr wenige aufgeklärte Leute, und auch diese müssen äufserlich sehr religiös und fromm erscheinen, sonst ist es mit ihrem Ansehen zu Ende. Das Christentum hat in mohammedanischen Ländern, trotz vieler Anstrengungen der englischen und französischen Missionsgesellschaften, trotzdem sie Millionen verausgabt haben, gar keinen Eingang gefunden. Dagegen hat die Freimauerei zum grofsen Ärger der Priester etwas Verbreitung gewonnen. In Teheran heifst die Loge im Volksmunde Feramuschchene, d. i. Haus des Vergessens, so genannt, weil die Mollahs im Volke den Glauben verbreitet haben, dafs Jeder, der dies Haus betritt, sein Gedächtnis verliert. Jede Stadt hat je nach ihrer Gröfse mehrere Mollahs, von denen der schneidigste und geriebenste der Obermollah ist. Bushire hatte beispielsweise fünf Mollahs; diese werden nun nicht etwa vom Staate eingesetzt, sondern setzen sich selbst ein, sie etablieren sich wie bei uns die Notare und Ärzte. Über alle Mollahs steht jedoch der Mollah von Kerbela. Er nimmt eine fast gleiche Stellung ein als der Papst, was er sagt, ist unfehlbar, und um diese kolossale Gewalt sicher zu behalten, ist er im Gegensatz zu allen andern Mollahs, welche dem Recht geben, welcher ihnen das meiste Geld giebt, unparteiisch und gerecht, nimmt nie Geschenke an und hält sich dadurch vollkommen unabhängig. Einer interessanten, wenig bekannten Einrichtung sei bei dieser Gelegenheit Erwähnung

gethan. Nach dem Koran kann sich der Mohammedaner dreimal von seiner rechtmäfsigen Frau scheiden lassen; dies geschieht einfach dadurch, dafs er seine Frau aus dem Hause weist; um sie jedoch, falls es ihm leid wird, wiederzuholen, mufs er zum Mollah gehen und sich von neuem trauen lassen. Dies Spiel kann er, wie gesagt, dreimal wiederholen, zum vierten Male geht es indes nicht. Da haben nun die guten Leute einen Ausweg gefunden, mit dessen Hülfe sie das Gesetz umgehen. Es giebt nämlich in jeder Stadt zwei bis drei sogenannte Muhallis — ein Zeichen, dafs dieses kein so seltenes Vorkommnis ist — d. h. Männer, an die man sich in solchem Falle wendet; man giebt ihnen eine bestimmte Summe, für welche sie zu der dreimal geschiedenen Frau gehen und diese selbst heiraten, sich jedoch sofort nach einigen Stunden wieder scheiden lafsen. Nun kann die geschiedene Frau ihren theuren Gatten, der sie schon dreimal an die Luft gesetzt hat, wieder ehelichen. Es soll nun bisweilen vorkommen, dafs sich ein Muhalli in ein solch dreimal geschiedenes Weibchen, wenn sie recht hübsch ist, verliebt und sie ihrem ehemaligen Eheherrn nicht wiedergiebt, d. h. sich nicht von ihr scheidet. Derselbe kann natürlich dagegen nichts machen, da die Sache nicht legal ist — oder er mufs sehr viel Geld daran wenden — dann kann er natürlich hier zu Lande alles erringen, denn Bakschisch ist auch hier ein gewaltiges Wort und öffnet jede noch so fest verschlossene Thür. Aufser den in den Städten sefshaften Mollahs giebt es noch eine Menge Wanderprediger, eine Art Bettelmönche, Derwische, welche gewöhnlich eine Zeitlang in der Einsamkeit der Wüste leben, angeblich, um sich durch Fasten und Beten für ihren Beruf vorzubereiten, in Wirklichkeit aber nur, um sich ein recht verwildertes, elendes Aussehen zu geben. Ist dies erreicht, dadurch, dafs sie sich weder Haare noch Nägel beschnitten, stets unter freiem Himmel lebten, so kommen sie nach den Städten und Dörfern, wo sich bald eine grofse Menschenmenge um sie sammelt, denen sie dann die traurige Geschichte Alis und das Schicksal von Hassan und Hussein erzählen, vielmehr mit monotoner Stimme vorsingen, immer trauriger werdend, immer heftiger wehklagend, bis sie das ganze Volk in solche Aufregung versetzt haben, dafs auch dieses anfängt, mit zu weinen und zu klagen. Ist diese Wirkung erreicht, dann ist das Schauspiel zu Ende, der Wanderprediger — Bänkelsänger — erhält reichliche Gaben und zieht von hinnen.

Ferner giebt es in Persien noch eine andre Klasse von Leuten, welche wie diese auf Kosten anderer leben, nur noch müheloser; es sind die als heilig gehalteuen Nachkommeu Mohammeds, Sejid ge-

nannt, kenntlich an einen grünen Turban oder grünen Shawl. Es giebt deren eine grofse Menge, ja ganze Ortschaften gehören zu ihnen, obschon wohl viele Betrüger sind; diese geniefsen vor allen andern bedeutende Vorrechte, sie erhalten von der Stadt eine Art Pension, sei es in barem Gelde, sei es in Naturalien und sind aufserdem völlig steuerfrei. Sie halten sich ziemlich abgeschlossen, kommen sie aber irgendwo mal in eine Versammlung, so rangieren sie allen andern vor und der Sejid setzt sich stets auf den Ehrenplatz.

Die persische Sprache ist wie bekannt eine indogermanische, dem Sanskrit nahe verwandte Sprache, sie ist sehr wohllautend und es ist nicht schwer, sich in kurzer Zeit so viel von ihr anzueignen, dafs man sich im gewöhnlichen Verkehr mit den Einwohnern ganz gut verständigen kann. Die Sprache vollkommener beherrschen zu können, d. h. Lesen und Schreiben, ist sehr schwer und erfordert langes Studium; von den in Persien lebenden Europäern können es auch nur einige wenige. In Bushire, wie überall an den Grenz- und Küstenplätzen, ist das Persische stark vermischt mit dem Arabischen; englisch, die einzige hier in Betracht kommende europäische Sprache, können nur sehr wenige Leute, obschon die vermögenderen Perser anfangen, ihre Söhne nach Bombay zu senden.

Das Klima ist in Bushire wie im ganzen Persischen Golf während der Sommermonate, d. h. hier von Mai bis Oktober, ein möglichst unangenehmes wegen der enormen Hitze; die heifseste Zeit ist Mitte Juni bis Mitte Oktober; die Engländer nennen sie die bösen hundert Tage und streichen jeden glücklich überstandenen Tag mit besonderem Nachdruck im Kalender aus. Die intensive Hitze wird besonders durch die grofse Feuchtigkeit der Atmosphäre — abweichend von dem Klima des übrigen Persiens, welches sehr trocken ist — beschwerlich; auch giebt es in dieser Jahreszeit weder Wolken noch Regen. Das Thermometer zeigt durchschnittlich 35 bis 40 ° C. und sinkt diese hohe Temperatur während der Nacht nur um 2 höchstens 3 °. Man befindet sich im fortwährenden Transpirieren, welches schliefslich so ermattet, dafs man zu jeder anstrengenden körperlichen oder geistigen Thätigkeit unfähig wird. Im Winter, d. h. in der Regenzeit, besonders in den Monaten Dezember, Januar, Februar, wo kalte Winde vorherrschen, ist die Temperatur für Europäer bedeutend angenehmer, aber das Klima ist zu dieser Zeit bei weitem ungesunder, als in der warmen Saison.

Die vorherrschenden Winde sind die Nordwestwinde, Schemel genannt, und besonders vor Eintritt der heifsen Saison recht heftig, nur in den Wintermonaten wehen Süd- und Südostwinde, welche letztere bisweilen zu Orkanen anwachsen. Unter den Krankheiten

ist Fieber vorherrschend; eine Art Wechselfieber, speziell Golffieber genannt, welches an sich nicht gefährlich und mit einigen Dosen Chinin leicht zu beseitigen, aber da es leicht auf die inneren Teile, besonders Leber und Lunge schlägt, wird es unter Umständen sehr gefährlich und ist Heilung nur durch rechtzeitiges Verlassen des Golfes möglich. Die Eingeborenen leiden am häufigsten an Augenkrankheiten (Ophthalmie), welche meistens syphilitischer oder skrofulöser Natur sind. Ferner giebt es hier den bekannten Guinea- oder Medinawurm, welcher als wahre Landplage zu bezeichnen ist. Derselbe erscheint vornehmlich nach der Regenzeit, hängt sich den Badenden oder durch das Wasser Watenden an und bohrt sich besonders in den Unterschenkeln in das Zellgewebe. Der betreffende Körperteil schwillt erst an, nach einiger Zeit (2 bis 3 Tagen) kommt der Wurm an einer Stelle zum Vorschein, wo man ihn langsam herausziehen und um ein Stäbchen wickeln mufs, damit er nicht abreifst. Geschieht das letztere, so mufs der Wurm herausschwären, was dem Leidenden grofse Schmerzen verursacht, auch entstehen dadurch häufig sehr gefährliche Entzündungen.

Obgleich die sanitären Verhältnisse sehr im argen liegen, ist die Sterblichkeit keine sehr grofse, ausgenommen unter Kindern im ersten bis dritten Lebensjahre. Wissenschaftlich gebildete Ärzte giebt es in Persien nicht, die gröfseren Städte Teheran und Isphahan ausgenommen, wo sich europäische Ärzte niedergelassen haben; es giebt zwar in Teheran und auch in Schiras sogenannte medizinische Schulen, wo indes die Studierenden verzweifelt wenig von der hohen Kunst Äskulaps erlernen. In Bushire ist der politischen englischen Residenz ein Arzt zugeteilt, dem zwei Assistenten für die dortige Telegraphenstation unterstellt sind; diese thun sehr viel für die Eingeborenen, indem sie die Armen unentgeltlich behandeln und ihnen auch freie Medizin verabfolgen. Die persischen Ärzte stehen ungefähr auf demselben wissenschaftlichen Standpunkt, welchen unsre Wunderdoktoren im Mittelalter eingenommen haben, wie überhaupt viele Institutionen im schönen Land Iran auf unsre mittelalterlichen Zustände hinweisen. Wenn auch viele Neuerungen der europäischen Kultur in Persien Eingang gefunden haben, so mufs man doch die Überzeugung gewinnen, dafs Persien, welches noch im Mittelalter auf gleicher Kulturstufe mit Europa gestanden, seitdem nicht allein stehen geblieben, sondern in jeder Beziehung zurückgegangen ist.

Durch die schönen Märchen aus „Tausend und eine Nacht", durch die meistens einer früheren Epoche entnommenen Schilderungen von Leuten, die den Orient nie gesehen haben, durch Gesänge

längst vergessener Poeten, hat sich um den Orient und auch um Persien ein romantisch geheimnisvolles, reizendes Gewebe gesponnen, welches im Laufe der Zeit zu einem dichten Schleier geworden, der keinen Durchblick gestattet und hinter dem man noch immer dasselbe Gesicht vermutet, wie es sich die Phantasie, angeregt durch obenerwähnte Schilderungen, ausmalt. Wenige haben seit dieser Zeit einen Blick hinter diesen Schleier gethan, schnell haben auch diese denselben wieder fallen lassen — denn statt des verführerischen Bildes grinst ihnen ein häfsliches Bild entgegen, das, aus Indolenz, Habsucht und Faulheit zusammengesetzt, wenig geistiges Leben verrät.

Die Insel Hainan.

Nach B. C. Henry.

Einleitung. Allgemeine geograpbische Bemerkungen über Haiuan. Henrys Reise ins Innere von Hainan. Von Hoihow nach Lam-ko. Nam-fung. Das Bergvolk der wilden Lis. Plan zur Durchkreuzung der Insel bis zur Südküste. Das erste Li-Dorf. Die Stadt Loi-bán. Ein chinesischer Gelehrter. Li-Häuptling. Holz als Heilmittel. Das „Weisse Steingebirge". Gute Aufnahme in den Li-Dörfern. Äufsere Erscheinung der Li-Männer und -Frauen. Wohlriechendes Holz. Ärztliche Praxis. Gastfreiheit der Lis. Gute Aussichten für eine christliche Mission im Li-Lande. Das „Wasserursprung"-Gebirge. Malerische Szenerie der Landschaft. Schwierigkeit der Bergwanderung. Die Stadt Ta-hán. Kleidung der Eingeborenen. Der grofse Fünffingerberg. Blutegel. Nga-hán. Einkehr bei einem Chinesen. Die listigen Ratschläge und Ränke des Chinesen vereiteln das weitere Vordringen nach Süden. Ostwärts über Ling-mun zurück an die Nordküste. Allgemeine Bemerkungen über das Reisen im Innern von Hainan.

Bis vor wenigen Jahren war das Innere der grofsen Insel Hainan ein unbekanntes Land. Nachdem vor etwa 17 Jahren die Stadt Hoihow zum Vertragshafen erklärt worden war, machten zuerst englische Konsularbeamte und später Missionare den Versuch, die Insel genauer zu erforschen. Unsre heutige Kenntnis von Hainan verdanken wir daher hauptsächlich dem Engländer Swinhoe*) und dem amerikanischen Missionar Henry.**) Der letztere zog in Begleitung des Dänen Jeremiassen im Oktober und November 1882 durch das Innere der Insel und legte die Ergebnisse seiner Reise zuerst in den „Glimpses of Hainan", später in Verbindung mit der Beschreibung der Provinz Canton in der Schrift „Ling Nam"**) vor.

---

*) Swinhoe, Narrative of an exploring visit to Hainan. Journal of the North China branch of the Royal Asiatic Society for 1871—72. — The Aborigines of Hainan. Ib.

**) Ling Nam or interior Views of southern China including Explorations in the hitherto untraversed Island of Hainan by B. C. Henry. A. M. London, Partridge 1886.

Der Titel dieses Werks ist die bei den Chinesen übliche Bezeichnung für den südlichen Teil des Reichs. Die beigegebenen Illustrationen sind nach den Federzeichnungen chinesischer Künstler in Holz geschnitten. Leider entspricht die in England angefertigte Karte der Insel kaum den bescheidensten Anforderungen, obgleich das Werk sonst vortrefflich ausgestattet ist.

Unter dem Dutzend Europäern, die auf der Insel sich angesiedelt haben, giebt es vier Deutsche. Zwei derselben, die Herren August und Adolf Schomburg, stammen aus Bremen. Der erstgenannte der beiden Brüder besuchte nach einem 15jährigen Aufenthalt in China seine hiesigen Angehörigen und übergab unter anderm eine Anzahl Mollusken dem städtischen Museum. Dieselben waren von ihm und Herrn Konsul von Möllendorf auf Hainan gesammelt und von diesem Herrn auch bestimmt worden. Desgleichen erhielten unsre Sammlungen ein Exemplar des so seltenen Eurinorhynchus pygmaeus L., ein hochnordischer Vogel, der nach Nordenskjöld an der Beringstrafse nistet und als Zugvogel auf dieser südlichen Insel überwintert.

Hainan gehört bekanntlich zur chinesischen Provinz Canton und ist durch einen flachen, schmalen Meeresarm vom Festlande getrennt. Früher war die Insel ein Verbannungsort für mifsliebige chinesische Beamte und bis gegen das Ende der sechsziger Jahre ein Schlupfwinkel der Seeräuber. Die Küstenvermessung, welche Schiffe der englischen Flotte vornahmen, wurde vor etwa vier Jahren durch den Kriegsdampfer „Magpie", Kapitän Napier, beendigt. Hainan erstreckt sich von 18° 9½' bis 20° 10' nördl. Br. und wird vom 110. Grade östl. L. v. Gr. nahezu halbiert. Der Flächeninhalt beträgt etwa 650 Quadratmeilen oder 36 200 Quadratkilometer. Die Zahl der Einwohner dürfte mit zwei Millionen wohl reichlich hoch angegeben sein. Wegen des Vorkommens von Kokos-, Fächer-, Dattel- und Caryota-Palmen wird Hainan auch die Palmeninsel genannt. Leider ist das prächtige Eiland nicht von Erdbeben verschont geblieben und ist fast noch schlimmer durch heftige Teifune verheert worden. Zucker, Öl und lebende Schweine bilden neben Kokosnüssen, spanischem Rohr und Leder die wichtigsten Ausfuhrartikel. Die Reede von Hoihow ist drei englische Meilen von der Stadt entfernt, die wegen des schlammigen Watts nur zur Flutzeit mittelst flacher Böte erreicht werden kann. Ebenso weit westlich vom genannten Hafenorte liegt die Hauptstadt King-tschau-fu, wo die vornehmsten Beamten der Insel wohnen.

Die Kapitel 1 bis 16 des genannten Werks von Henry beschäftigen sich mit dem südlichen China; der Schilderung der Reisen auf Hainan sind die Kapitel 17 bis 27 gewidmet. Herr Henry landete mit einem

kleinen Dampfer von Hongkong kommend in Hoihow. Von hier wurde nach kurzem Aufenthalt die Reise zum westlichen Teil und in das Innere der Insel angetreten. Von dem jetzigen Hoihow, das sich hauptsächlich um eine Strafse gruppiert und dessen wichtigster Handelsartikel Opium ist, entwirft Henry keine vorteilhafte Schilderung. Im Westen erhebt sich das Land mit Gehölzen und frischen Quellen, hier soll das europäische Viertel von Hoihow entstehen. Nach einem Besuch der nahen Hauptstadt King-tschau-fu rüstete sich Henry für seine Reise ins Innere, die mit wenigen Leuten angetreten wurde. Sie ging zunächst zu Fufs längs der nördlichen Küstenregion über eine wellige, wenig kultivierte, mit Gras und Busch bedeckte Ebene, in der mehrere Städte und Flüsse passiert wurden. In der unweit der Küste gelegenen Stadt Lam-ko wurden Herr Henry und seine Begleiter von dem städtischen Beamten sehr gut aufgenommen; hier mündet ein Flufs, an dessen gut bevölkertem Ufer die Expedition nunmehr südwärts in das Innere der Insel zog. Durch eine Hügelkette gelangte man zu höherem Gebirgsland. In Nam-fung war man an der Grenze des chinesischen Gebiets und es galt nun in die Thäler der Lis einzudringen, welche letztere als zahme, die noch chinesisch verstehen und als wilde, welche das eigentliche Bergland des Inneren bewohnen, zu unterscheiden sind. In Nam-fung wurden erst Erkundigungen eingezogen und Ratschläge eingeholt über die beste Art, unter den Lis der Berge vorwärts zu kommen. Als Tauschmittel wurde von den Fremden empfohlen, neben etwas Silber- und schwerem Kupfergeld einen Ballen Opium mitzunehmen. Dies letztere lehnten die Reisenden ab, sie nahmen dafür Salz, Tabacksblätter und gesalzene Fische mit. Es war die Absicht, das Innere der Insel zu durchkreuzen und bis zu dem an der Südseite der Insel gelegenen Hafen Ling Shui oder zur Po-ping-Bai vorzudringen. Anfänglich wurde die Expedition durch starke Regengüsse zurückgehalten. Das erste Li-Dorf war Ta-mán-tin, 20 Bambuhütten mit etwa 100 Einwohnern. Die Reisenden wurden hier gastfreundschaftlich von dem Vorsteher des Ortes aufgenommen und diese Gastfreundschaft der Lis erfuhren sie auch auf ihrer ferneren Wanderung. Viehzucht, Reis- und Maisbau schienen die Hauptbeschäftigung der Bevölkerung; Männer sowohl wie Frauen waren kräftig und wohlgebildet. Die letzteren waren in blauen Streifen an Stirn, Wangen, Kinn, Armen, Händen, Beineu und teilweise auf Brust und Rücken tättowiert. Sie trugen kurze, mit starken Schnüren umschlossene Jacken und eng anliegende Hemden, die kaum bis zu den Knieen reichten. In den Ohren trugen sie ein Zoll lange Stücke von Hirschhorn. Das Haar war von der Stirn zurückgebunden ur

mit einem Kamm aufgesteckt, den Kopf deckte ein befranstes Tuch. Die Gesichtszüge waren gefällig, der Körper kräftig entwickelt. Bemerkenswert ist, dafs in jedem Dorf zwei bis drei Chinesen angetroffen wurden. Sie lassen sich als Handelsagenten nieder und gewinnen oft grofsen Einflufs auf die Lis, die sie dem Anscheine nach fürchten.

„Die Stadt Loi-bán besteht aus fünf Dörfern. In einem dieser sehr anmutig gelegenen Dörfer war am Eingange ein Thor mit einer sinnreichen Federvorrichtung, bestehend in einem bogenförmigen elastischen Stück Holz, welche das Thor zuschlug und schlofs, sobald der Druck der Hand nachliefs. In dieser Stadt trafen wir einen Chinesen aus der Nähe von Canton, den wir dadurch in Erstaunen setzten, dafs wir ihn in seiner Heimatsprache anredeten. Er wohnte in einer erbärmlichen kleinen dunstigen Lehmhütte, welche er zufolge des gewöhnlichen Vorurteils seines Stammes den luftigeren und bequemeren Häusern der Eingeborenen vorzog. Als wir eintraten, sahen wir eine Anzahl in sauberer Handschrift geschriebener Bücher vor ihm ausgebreitet, ein Zeichen, dafs wir uns bei dem einzigen Schriftkundigen der Gegend befanden. Er trieb die Wahrsagekunst, führte Protokolle und diente als Volksnotar. Wir kamen an der Wohnung des Unterhäuptlings vorbei, der uns in Loi-bán besucht hatte. Er war ein dünner, hagerer Mann, gut gekleidet, mit einem Anzuge aus dunkelblauen chinesischen Tuchen, und so still und bescheiden, dafs wir seine Stellung erst nach einiger Zeit erfuhren.

Er trug Armbänder aus Ch'um-heung-Holz (Aquilaria agallochum), welches wegen seiner heilkräftigen Eigenschaften von den Chinesen hochgeschätzt wird. Die Lis haben eine ähnliche Meinung davon. Es wird auf mancherlei Weise gebraucht; die gewöhnlichste ist die in der Form von Armbändern, um Malaria, Cholera und andre Krankheiten abzuwenden. Wenn jemand krank wird, schabt er von der Oberfläche des Armbandes etwas Holz ab, mischt es einer Tasse Thee zu und trinkt es in dem festen Glauben, dafs es ihn heilt. Dies Holz bildet einen Haupthandelsartikel in Hainan und wird an den Kaiser als Tribut geschickt. Es ist sehr selten und in gröfseren Mengen nur in den weniger zugänglichen Bergen des Innern zu finden. Die Lis häufen es oft auf und verstecken es, um in Fällen des Mangels einen Vorrat zu haben. Man erzählte mir von einer weiter nach Süden wohnenden Familie, sie halte ein Stück dieses Holzes versteckt, welches sie auf 10,000 Taels (14000 Dollar) schätze. Es finden sich in den Bergen noch andre Arten harten, wohlriechenden Holzes, wir sahen behauene Balken davon an den Flüssen liegen, welche etwa 12 Fufs lang und 6 Zoll im Geviert am Kopfe

waren; dieselben sollten bei Hochwasser herabgeflöfst werden. Unser Führer schnitzte von einem halbverbrannten Stamme ein Stück von dunkelroter Farbe ab, welches sehr wohlriechend war.

Das Thal, in welchem wir hinaufgingen, war von hohen Bergen eingeschlossen, über deren Gipfeln bis weit an den Seiten hinab Wolken hingen. Der Strom diente nicht gerade zu unsrer Bequemlichkeit, da wir ihn an diesem Tage dreifsigmal auf einer Strecke von 6 Meilen zu überschreiten hatten. Eine zwei Meilen lange Strecke unsres Weges lag im Flusse selbst, und es war eine schwere Arbeit, gegen den Strom anzukommen, da das Wasser fast überall bis an die Knie reichte und der Felsgrund scharf und schlüpfrig zugleich war. An einigen Stellen waren Schnellen, wo das Wasser in malerischer Weise über die Felsen sprang und uns, die wir uns abmühten hindurchzuwaten, umzuwerfen drohte. Hohe steile Abhänge mit dicken Massen von Weinsträuchen bedeckt und mit Bäumen besäumt, erhöhten die romantische Schönheit der engen Schlucht, welche wir hinaufstiegen, bedeutend. Die Abhänge dieser steilen Felswände waren an einigen Stellen mit blühenden Chiritas (Chirita chinensis) fast ganz bedeckt.

Zwei kleine Dörfer, To-ko und Ly-chee, passierten wir kurz bevor wir Ka-la erreichten, wo wir unsre Mittagsruhe hielten. Der Weg war, aufser wo er in den Strom versenkt war, recht gut, aber es wäre unmöglich gewesen, eine Sänfte darauf zu tragen, und selbst die sicher gehenden Ponies, welche auf der Insel gebraucht werden, würden an einzelnen Stellen nur schwer festen Fufs behalten können. Unsre liitischen Führer brachten uns auf der nächsten Route über Felder, zu welchen wir durch roh hergestellte Zauntritte gelangten, die aus eingekerbten und beiderseitig an die Zäune gestellten Holzstämmen bestanden. In Ka-la trafen wir einen alten Li aus einem hoch oben auf den Bergen gelegenen Dörfchen, welcher ein wenig lesen und schreiben und, was noch seltener der Fall war, einige Worte cantonisch sprechen konnte, die er von den Kaufleuten in Nam-fung und Ling-mun erlernt hatte. Von ihm erlangten wir viele nützliche Belehrungen über das Land. Zu unsrer Rechten, hinter Ka-la, erstreckte sich ein ansehnlicher Gebirgsrücken mit drei hervorragenden Gipfeln, die sich über die umliegenden Berge erhoben; der mittlere war umbaut und das Ganze bestand aus weifslichem Fels, woher der Name „Pák-shek-ling", „Weifses Steingebirge" entnommen war. Diese Gipfel bilden eine schöne Landmarke, da sie, wenn wolkenlos, viele Meilen weit sichtbar sind.

Es war für uns eine grofse Erleichterung, dafs wir Kwai-fung, das letzte Dorf am Ende des Thales, erreichten, und ein bequemes

Haus fanden, in welchem wir ausruhen konnten. Dies Dörfchen, an einem steilen Berghang gelegen, enthält nur sechs Häuser, zeichnet sich aber durch grofse Gastfreundlichkeit ans, wie wir bei unserm zweitägigen Aufenthalt erfuhren. Es wird auch Ju-tau, „Pomelo-Dorf“ genannt; dies ist die hainanesische Wiedergabe seines Namens in der Lisprache, nnd ein grofser Pomelobaum am Eingange, der, obgleich abgestorben, stehen gelassen war, wurde als ein Beweis dafür bezeichnet, dafs die Benennnng nicht ganz falsch war. Unsre Erfahrungen waren hier in mancher Hinsicht eine Wiederholung derjenigen, die wir in den andern Dörfern gemacht hatten. Da unsre Anwesenheit im Lande allgemein bekannt war, kamen von beiden Seiten viele Leute aus den mehr oder weniger entfernten Dörfern, um uns zu sehen. Ihre Aufnahme durch unsern Wirt gab uns einen schönen Beweis der Gastfreundschaft, welche diese Leute unter sich üben. Die Familie unsres Wirtes zählte nur 5 oder 6 Personen, aber während unsrer Anwesenheit sahen wir wenigstens 15 Leute, die sich bei jeder Mahlzeit um seinen Reiskessel setzten, unter ihnen den Unterhäuptling von Loi-bán, der uns zur Sicherheit bis zur Grenze seines Machtbereichs begleitet hatte, und den alten Li aus Ka-la, der sich die Mühe gab, uns über die Berge nach Ling-shui zu führen.

Um die beiden Herde, welche nur aus viereckigen Einschnitten bestanden, die mit Lehm fest gemacht waren, an Stelle der gewöhnlichen gespaltenen Bambustäbe, safsen die Leute ranchend und schwatzend in grofser Anzahl. Sie trieben ihre Neugier nie bis zur Belästigung. Sie schienen von hellerer Farbe zu sein, als diejenigen, welche wir bis dahin gesehen hatten, einige der unbekleideten Kinder waren beinahe weifs. Die Männer schoren fast alle ihre Köpfe und trugen chinesische Tücher; der Anzug der Frauen war derselbe, den wir schon vorher gesehen hatten, nur kam noch eine kleine Schürze über der Brust hinzu. Sehr wenige von ihnen waren tättowiert, nnd dann nur mit einigen leichten Linien. Sie hatten aber noch einen weiteren Schmuck, bestehend aus grofsen Ringen von weifsen und schwarzen Kugeln, die auf Draht gezogen waren. Eine der Frauen, welche unsre Aufmerksamkeit erregte, hatte zwanzig Ringe von verschiedenem Durchmesser, die ein schweres Gewicht an ihrem Halse gebildet haben müssen. Sie war aus Pun-tnet, einem noch kleineren Dörfchen, welches wir einige Ruten vorher passiert hatten.

An Stelle der gewöhnlich für unsre Betten benutzten Bambustäbe, brachte unser Wirt in diesem Dorfe einige junge Stämme von sehr aromatischem Holze herein, die nach Entfernung der Rinde

einen sehr angenehmen Geruch verbreiteten, so dafs wir in der That auf parfümirten Lagern schliefen. In dem Hause waren sechs Götzenbilder, augenscheinlich aus China, in einem Kasten am einen Ende des Zimmers aufgestellt, und beim Herstellen unsrer Betten wurde darüber verhandelt, welche Lage die einzelnen Betten zu den Idolen einnehmen sollten. Wir sagten ihnen, sie möchten das ganz nach ihrem Belieben einrichten, da die Idole für uns keine Bedeutung hätten; sonach stellten sie schliefslich die Betten kreuzweise, anstatt, wie ursprünglich beabsichtigt, der Länge nach. Meines Freundes Ruf als wundervoller Heiler der Übel des Fleisches begleitete ihn hierher, wenn er ihm nicht vorhergegangen war, und bald gingen Bestellungen auf Medizin ein. Rheumatismuspflaster wurden soviel verabreicht, dafs schliefslich die ganze Gesellschaft mit ihnen geschmückt war und die Köpfe in einigen Fällen ein geradezu groteskes Aussehen gewannen. Wir lachten herzlich über die humoristische Szene vor uns. Ein Patient, der an Zahnschmerz litt, wurde davon durch Ausziehen eines Backenzahns befreit. Dies war das Signal für eine allgemeine Erprobung dieses neuen Heilmittels, und eine ganze Reihe Leute kamen, um sich Zähne ausziehen zu lassen; sie zeigten eine kindische Neugier zu sehen, wie diese aussähen, wenn sie heraus wären. Der Unterhäuptling benutzte die günstige Gelegenheit in der Reihe mit den andern, aber unglücklicherweise fiel sein Stückchen Elfenbein durch einen Rifs im Boden und war verloren.

Da wir von unsern Wohnungen aus sehr wenig von dem Lande sehen konnten, ersuchten die Leute uns, den Berg hinten heraufzugehen; sie zeigten nichts von dem chinesischen Verdacht wegen unsrer Absichten auf ihr „fung-shui“, die Einflüsse von „Wind und Wasser“, von denen man annimmt, sie brächten Glück oder Unglück. Sie schienen aufrichtiges Vergnügen daran zu finden, uns ihr Land zu zeigen und hätten uns hingeführt, wohin wir wünschten. Die Blutegel, das scharfe Gras und die schlüpfrigen Pfade drängten bald jeden Wunsch, zu sehen, was weiter hinten war, zurück und machten uns zufrieden, die Leute in ihren Häusern zu studieren. Unser Wirt brachte sein Familienregister zum Vorschein, welches aus einer Anzahl Bambustreifen mit dem Namen und Geburtsdatum, unter Angabe des Jahres, Monats, Tages und der Stunde, jedes Mitgliedes seiner 12 bis 15 Personen ausmachenden Familie bestand und chinesisch geschrieben war. Das Register seiner Mutter, Frau und Tochter wurde in derselben Weise geführt wie dasjenige der Männer. Der jüngere Sohn oder Neffe, ein sechzehnjähriger Knabe, schien ungewöhnlich aufgeweckt und vielver-

sprechend zu sein. Mein Freund fand grofsen Gefallen an ihm und suchte seinen Vater zu veranlassen, ihn uns nach Hoi-how begleiten zu lassen. Der Knabe würde mit Freuden eingewilligt haben und sein Vater schlug es nicht geradezu ab, sondern sagte, wenn mein Freund in einigen Monaten wiederkommen würde, wollte er ihn gehen lassen. Beinahe an jedem Orte wollten die Leute gern wissen, wann wir wiederkämen und zeigten aufrichtige Freude über die Aussicht, meinen Freund wiederzusehen. Der Sohn unsres Wirtes, welcher die Aufsicht über das Haus hatte, und sein Bruder oder Vetter, waren hoch erfreut, als wir ihnen einige Bücher zum Geschenk machten, in welche wir zu ihrer noch gröfseren Freude unsre Namen einschrieben.

Unser Wirt schlachtete ein junges Schwein, bestand darauf, uns die besten Stücke davon zu schenken und gab sich nicht eher zufrieden, als bis wir von seinem Reis afsen; er lehnte jede Bezahlung oder Geldvergütung dafür ab. Wir erwiderten natürlich alle seine Geschenke, und jeder kleine Gegenstand, den wir gaben, wurde mit deutlich erkennbarer Wertschätzung empfangen. Die leeren Zinngefäfse wurden immer sehr begehrt, und wir trugen Sorge, dafs diejenigen, welche für unsern Wirt bestimmt waren, mit Salz oder andern zum Geschenk passenden Sachen gefüllt wurden. Lebensmittel schienen die Leute reichlich zu haben, obgleich ihre Reis- und Kornfelder, die an den Abhängen und auf den Gipfeln stiller Berge gelegen waren, sehr viel Arbeit erfordern mufsten. Einige kleine aber stark gebaute Kornhäuser in der Umgebung des Dorfes gewährten eine sichere Lagerung für das überflüssige Korn. Der Fleischbedarf wird hauptsächlich durch Haustiere gedeckt, da Wild nicht immer zu haben ist; in dieser Jahreszeit schien es besonders rar zu sein. Wir hörten, als wir fortgingen, Frankolinhühner, und begegneten einem Manne mit einem prächtigen Silberfasan, welchen wir kauften, derselbe starb vor Schreck, ehe wir das Dorf erreichten.

Den Sonntag brachten wir in diesem Dorfe zu, aber während das Volk grofse Ehrfurcht vor unsern gottesdienstlichen Verrichtungen bezeigte, fanden wir es schwer, ihm ihre Bedeutung begreiflich zu machen. Dies hatte in hohem Mafse seinen Grund in unsrer mangelhaften Kenntnis ihrer Sprache. Die Leute sind frei von vielen abergläubischen Ansichten und götzendienerischen Gewohnheiten der Chinesen. Weder Verehrung der Vorfahren noch Punktirkunst (fung-shui), noch eine Staatsreligion stehen einem besseren System im Wege. Ihre Freundlichkeit, Gelehrigkeit und offenbar empfängliche Natur lassen sie auf das Christentum vor-

bereitet erscheinen. Wenn durch Freundlichkeit und gleichmäfsige Gerechtigkeit ihr Vertrauen gewonnen würde, so würde der Unterricht eines Missionärs ohne Zweifel sehr günstig aufgenommen werden. Es scheint keine äufsere Schranke für eine unmittelbare und umfassende Arbeit unter ihnen zu bestehen, wenn die Männer gefunden werden, die willens sind, diese Arbeit zu übernehmen. Die weitverbreitete Anwendung des hainanesischen Dialekts vermehrt die Leichtigkeit, ihnen näher zu treten, obgleich ihre heimischen Dialekte bedeutend von einander abweichen.

Alle Flüsse, welche wir bis dahin überschritten hatten, ergiefsen ihre Wasser in den Strom, welcher den Ting-on-Distrikt durchfliefst und in die Bai von Hoi-how mündet; aber jetzt waren wir an die Gebirgsscheide gelangt, welche diese Flüsse von den nach Süden gehenden trennt. Die massigen Berge, welche sich vor uns beinahe senkrecht erhoben, bilden das „Shui-tau", „Wasserursprung"-Gebirge, welches wir überschreiten müssen. Wir bereiteten uns auf einen schweren Marsch vor. Unser Wirt schien es für seine Pflicht zu halten, dafür zu sorgen, dafs wir mit Männern wohl versehen waren, und wenn niemand sonst zur Verfügung war, nahm er selbst eine der Lasten. Der vorhinerwähnte alte Li übernahm auch die Last des Kochs, dessen Füfse von den Blutegeln so übel zugerichtet waren, dafs er kaum gehen konnte. Mit diesen beiden Lis, welche den Weg genau kannten, und den beiden aus Loi-bán, welche noch bei uns waren, glaubten wir den Gebirgsrücken sicher überschreiten zu können.

Als wir das Dorf verliefsen, nahmen wir von dem Häuptling, welcher uns begleitet hatte, einen förmlichen Abschied, indem wir eine Tasse Chokolade mit ihm tranken, und indem wir das kleine Bergwasser zum beinahe hundertsten und jetzt zum letzten Male überschritten, schlugen wir einen an dem steilen und schlüpfrigen Bergabhang hinaufführenden Pfad ein. Beinahe eine Meile lang führte der Weg durch dichtes Gehölz, welches hier und da ein durch einen Pfahlzaun eingeschlossenes kleines Stück Feld enthielt. Von diesen offenen Plätzen hatten wir schöne Ausblicke auf das Land, welche sich erweiterten, je höher wir stiegen. Das „Weifse Steingebirge" stieg prächtig über das Thal auf, dessen Tiefen wir kannten, dessen Höhen wir aber erst jetzt kennen lernten. Wir gewannen Einblick in die Entstehung des kleinen Flusses aus mehreren Gebirgsbächen, die hoch oben an den Abhängen entsprangen und von denen zwei schöne Wasserfälle bildeten; der uns nähere fiel in einer breiten Wasserfläche 70 oder 80 Fufs über eine senkrechte Wand mit einer tiefen, weinbewachsenen Schlucht hinab. Wir bemerkten nur wenige

Zeichen von Leben, eine Waldschnepfe, die über den Pfad flog, ein Frankolinhuhn, welches im Unterholz krähte und Papageien, die zu unsern Häupten schwatzten, waren alles, das man bemerken konnte. Aus dem Waldgürtel heraustretend gelangten wir auf einige Reisfelder mit kleinen, 5 bis 6 Fufs hohen Kornhäusern dabei.

Eine durch Rauchen ausgefüllte Ruhepause in einer verlassenen Hütte, die uns gegen den treibenden Nebel Schutz gab, welcher an Kälte zunahm, je höher wir stiegen, bereitete uns auf die schwere Arbeit vor, welche begann, als wir in das hohe Gras kamen. Von hier aus war der Pfad sehr schmal und von Dschungelgras ganz überhangen. Das Gras war an einigen Stellen höher als unsre Köpfe und flocht sich in sehr belästigender Weise über den Weg; es war von der Feuchtigkeit ganz durchweicht und schwer. Die Träger mufsten doppelte Anstrengungen machen, um die Körbe durch die überhängende Masse hindurchzudrängen. Das Gras hatte Ecken so scharf wie Schwertschneiden, welche in die Hand schnitten, wenn man es zurückdrängte. Dies sowie die allgegenwärtigen Blutegel vermehrten die Unbequemlichkeit bedeutend. Dieser Weg über den Gebirgsrücken war vier Meilen oder darüber lang; der höchste Punkt, den wir erreichten, war etwa 2000 Fufs über dem Thale und wahrscheinlich 3000 Fufs über der See. Alle Hoffnung, die schönen jenseitigen Berge zu sehen, sobald wir den Gipfel des Gebirges erreichten, wurde vernichtet durch die fliegenden Nebelstürme, die alles abschlossen aufser den weifslichen Abhängen des Shui-t'au-Gebirges, soweit sie uns nahe waren, und gelegentlichen Blicken auf die Put-pet-Kette, der mit seinen schön bewaldeten Thalabhängen rechtwinklig nach Süden ablief.

War der Aufstieg schwierig gewesen, so war es der Abstieg auf der andern Seite noch mehr, obgleich er kürzer war. Der steile Pfad, der mit einem niedrigen Gewölbe ineinandergewirrten Grases bedeckt und unten mit dampfenden Fallgruben gefüllt war, machte das Gehen nicht nur unangenehm, sondern geradezu gefährlich. Am Fufse flofs ein Bach mit wundervoll klarem Wasser, im stillen Gegensatz zu dem Schlamm, welchen wir eben durchwatet hatten, und bald dahinter, jenseits einiger marschiger Felder, stand das kleine Dorf Shui-ying, das erste im Lidistrikt Ung-mau-t'ung. Es enthält nur zwei Häuser, in deren einem wir einen Ruheplatz fanden, bis die Träger alle heraufkamen, was noch etwa zwei Stunden dauerte. Durchkältet durch die Feuchtigkeit und die tröpfelnde Nässe, versuchten wir mit dem uns verfügbaren grünen Holze ein Feuer anzuzünden, was uns aber nicht gelang. An dem einen Ende des Hauses, welches alt, schmutzig und mit Fächerpalmenblättern gedeckt

war, safs die Mutter mit drei oder vier nackenden Kindern über einem kleinen Feuer kauernd. Der Herr kehrte bald zurück, aber da er das Hainanesische nicht verstand und einen andern Lidialekt als unsre Begleiter sprach, hatten wir einige Mühe, uns ihm verständlich zu machen. Der alte Li aber verstand etwas von der Sprache dieses Distrikts, und wir stellten durch ihn unsre Fragen.

Nachdem wir uns eine Stunde lang ausgeruht hatten, setzten wir über einen andern Bergrücken unsern Weg 1½ Meilen weiter nach Ta-hán fort. Dieser Weg war besser, aber durch gefallene Bäume und Büsche, die durch die kürzlichen Stürme niedergeweht waren, sehr behindert. Alles sah wild und öde aus, aufser einigen Schluchten, in denen schöne Farrenbäume wuchsen, die nebst wilden Bananen und breitblättrigen Alpinien an die Stelle der allgemeinen Dschungelgraswüste traten. Die Chinesen erklären Ta-hán durch geschriebene Zeichen, welche „kalt machen" bedeuten, was uns insofern ganz passend schien, als wir den Ort durchkältet und infolge des kalten Nebels beinahe zitternd erreichten. Die Stadt liegt an einem Bergabhang, von wo aus man ein fruchtbares Thal übersieht. Sie zählt 8 oder 10 Häuser, von denen das des Häuptlings, welches am höchsten liegt und teilweise in chinesischem Stil gebaut, das gröfste und beste ist. Hierher wurden wir gebracht. Früher enthielt der Ort 40 Häuser, aber vor einem Jahre wurde er von einer aus Neu-Hakkas und Lis zusammengesetzten Räuberbande niedergebrannt, welche das ganze Thal auskehrte, die Häuser niedersengte und das Vieh forttrieb. Unser Wirt zeigte uns die Spuren der Beilhiebe an seiner Thür, welche sie aufzubrechen versucht hatten und wies mit schmerzlicher Miene auf die kleine Ziegenherde, das Einzige, welches von den grofsen Herden übrig geblieben war; man hatte ihm 70 Stück grofses Rindvieh fortgetrieben!

Die hiesigeu Einwohner gehören zu dem Stamme der Kon-keuk- (Hundefufs-) Lis und reden einen von dem jenseits des Gebirges gesprochenen so verschiedenen Dialekt, dafs unsre liitischen Träger mit ihnen hainanesisch sprechen mufsten, um verstanden zu werden. Unser Wirt und mehrere andre Eingeborene, die in Geschäften unter die Chineseu gehen — einer von ihnen war eben aus Hoi-how zurückgekehrt — waren in chinesische Tuche gekleidet, aber die meisten Männer trugen einen primitiveren Anzug, wenn man es einen Anzug nennen konnte, während die Frauen in derselben Weise wie die des letzten Dorfes gekleidet waren; die meisten von ihnen waren gar nicht tättowiert. Einige waren sehr grofs und stämmig und alle trugen Ringe aus Kugeln, die von den Chinesen gekauft waren, in einigen Fälleu fünfundzwanzig um einen Hals. Mehrere

trugen auch grofse silberne Ohrringe zur Schau. An diesem Orte gelang es mir, einige Proben ihrer Kleider zu erlangen, obgleich sie sich nicht gern davon trennen wollten. An keinem andern Platze hatten wir so viele Knaben gesehen; es waren schöne, gesunde Jünglinge, welche ihren Eltern gleichzukommen versprachen, von welchen letzteren viele die Normalgröfse überschritten. Die Häuser waren infolge des kürzlichen Unglücks ärmlich; sie waren mit Blättern der Fächerpalme gedeckt, welche eine halbe Tagereise vom Dorfe in Menge wächst. Rotang wird in beträchtlicher Menge aus den nahen bewaldeten Bergen gewonnen und nach dem Markte zu Ling-mun gebracht, welcher zwei Tagereisen entfernt liegt.

Unser Wirt war grofsmütig in seiner Gastfreundschaft, er brachte bei unsrer Ankunft eine Menge Reis und nachher noch Eier und andre Artikel herbei, wofür er keine Zahlung wünschte. Als wir am folgenden Tage aufbrechen wollten, erboten sich mehrere Männer, unser Gepäck unentgeltlich zum nächsten Dorfe zu befördern und zwei von ihnen dienten als freiwillige Führer über den Berg. Der Weg führte durch eine der schönsten Landschaften, die man sich denken kann; er folgte dem Laufe des Gebirgsbaches, der zu einem rauschenden Giefsbach wurde, und wir waren an einigen Stellen unsern Führern Dank schuldig, dafs sie uns die seichteren und weniger reifsenden Stellen beim Überschreiten aussuchen halfen. Es war ein breiter und stellenweise, wo ihn ein reichlicher und mannigfacher Waldwuchs zu beiden Seiten einsäumte, schön beschatteter Weg. Viele grofse Bäume waren bis zum Gipfel mit Wein und Farrenkraut, und Mengen sehr zarter Farren und Bärlappmoose, hauptsächlich Lycopodium caudatum bedeckt, diese bildeten einen prächtigen grünen Teppich über den harten Unebenheiten des Bodens. Unsre Führer waren noch voll von dem vorigjährigen Überfall und zeigten uns die Stelle, wo sie diesen Weg verbarrikadiert hatten. Nachdem sie von hier aus auf ihre Angreifer gefeuert, waren sie auf einem andern steilen und verschlungenen, nur ihnen bekannten Pfade geflohen. Sie retteten so ihr Leben, gaben aber ihre Häuser der Plünderung preis. Der Gebirgsbach fällt durch eine enge von Felsen eingeschlossene Schlucht, in der das Weiterkommen unmöglich ist, bis sie dann in jähem Niedergang in das jenseitige Thal fällt.

Wir stiegen allmählich weiter in die Höhe, ein mehrere Meilen langes kühles Holz durchschreitend, welches die Schulter des Berges an der linken Seite bedeckt. Der weitere Abhang des Berges zeigte sich nackt und schrecklich steil. Als wir aus den Bäumen heraustraten, erreichten wir den besten Punkt für einen Ausblick auf den grofsen Fünffingerberg, aber leider war der Nebel so dick, dafs wir

auch nicht den geringsten Schimmer seines Umrisses bemerken konnten. Wir mufsten uns also mit der halbverstandenen Bemerkuug der Lis begnügen, welche die Lage der fünf Piks, die ihr umgeben, bezeichneten nnd es ihnen auf ihr Wort glauben, dafs der mittlere und höchste Pik vor nicht langer Zeit vom Blitz getroffen und so zersplittert worden sei, dafs sein ins Auge fallender Umrifs zerstört sei. Man konnte deutlich sehen, dafs die massigen Abhänge bis zu einer Höhe von etwa 3000 Fufs mit Bäumen bedeckt waren. Von unserm südwestlichen Standpunkte aus wurde die Richtnng unsres Weges nach Ling-shui als etwas links von dem grofsen Berge liegend bezeichnet, und zwar durch eineu breiten Pafs oder richtiger eine rauhe Hochebene, so dafs wir nicht so schwer zu steigen brauchten wie bisher. Der ungestüme Giefsbach zu unsrer Rechten verbindet sich etwas weiter unten mit einem Flusse, der sich durch den Kom-yan-Distrikt einige Meilen weiter in die See ergiefst; er entspringt auch auf dem grofsen Berge. Man sieht noch einen Flufs, der nach Ngai-tscho hinabfliefst. Mit nicht geringer Befriediguug erfüllte uns dieser weite Ausblick auf das noch vor uns liegende Land, da wir nun gewifs wareu, dafs wir nach weiteren drei Tagen zu der Quelle des Ling-shui-Stromes an der Stadt Pó-teng gelangt sein würden.

Von diesem Punkte aus blickten wir in das Herz des Lilandes, eines Landes voll prächtiger Thäler und fruchtbarer Ebenen, hoher Berge und romantischer Szenerien, wohl geeignet zu Weiden und für die Erhaltung einer weit gröfseren Bevölkerung, als wir in den zerstreuten Dörfern bisher gesehen hatten. Der Abstieg von diesem Berge war sehr ermüdend, da er stellenweise an jähen Abhängen hinunterführte. Wir erreichten seinen Fufs ohne einen Unfall, und wieder durch einen Waldgürtel schreitend, wo Papageien über uns laut schwatzten und ein Affe ärgerlich durch die Zweige eines grofsen Eichbaums entwich, kamen wir zu der Stadt Nga-hán an den Ufern des gröfseren Flusses. Unser alter liitischer Träger, welcher der einzige gewohnheitsmäfsige Opiumraucher war, den wir an der andern Seite des Gebirges trafen, brachte uns zu dem Hause eines Chinesen, wie er sagte, zu unsrer gröfsereu Bequemlichkeit, wahrscheinlich aber um ein wenig Opium zu bekommen. Dafs wir nach diesem Hause kamen, bedeutete für uns den Anfang eines Unfalls. Es war unsre Absicht, nur eine kurze Ruhe zu halten und dann zu dem Häuptlingsdorf zu gehen, welches drei Meilen weiter lag und von wo wir in schnellen Märschen nach der Gegend von Ling-shui gehen wollten.

Nachdem wir uns niedergesetzt hatten, war unsre erste Beschäftigung, uns von den Blutegeln zu befreien, die an diesem Tage

zahlreicher als je waren. Ich zog von meinen Füfsen und Beinen nahezu vierzig Blutegel von allen Gröfsen; als die liitische Frau des Chinesen heifse Kohlen brachte, um sie zu vernichten, stiefs sie einen Ruf der Verwunderung über ihre grofse Zahl ans. Als wir fortgehen wollten, kam der Chinese sehr höflich mit einem geschriebenen Ersuchen an uns, bis zum folgenden Tage bei ihm zu bleiben. Als wir auf unsrer Absicht, zu gehen, bestanden, sagte er uns, der Strom sei unpassierbar, da er bei dem Übergange wenigstens 8 Fnfs tief sei, das Wasser würde aber in der Nacht nachlassen. Er führte uns dann zum Ufer, um uns zu beweisen, dafs es sich wirklich so verhalte. Unser Bleiben schien unvermeidlich, wir schickten uns also an, dasselbe so gut wie möglich zu benutzen, indem wir uns die Stadt ansaheu. Vor uns in der Mitte des Dorfes stand ein schöner Tamarindenbaum. Die Häuser waren entlang einer Art Strafse gebaut, und an den Aufsenseiten des Dorfes standen etwa ein Dutzend Kornhäuser. Ein zweites Dorf stand einige Ruten weiterhin; beide Dörfer zusammen hatten etwa 40 Häuser.

Unser Wirt war augenscheinlich ein Mann von Einflufs, nicht nur im Dorfe, sondern in dem ganzen Distrikte. Er wohnte hier seit zwanzig Jahren, hatte eine Li zur Frau und mehrere Kinder, die er aber nicht ganz über die Gesetze des Anstandes belehrt zu haben schien, denn seine Frau zeigte eineu Mangel von Sittsamkeit, wie wir noch in keinem der Dörfer, die wir durchwandert, kennen gelernt hatten, indem sie meistens ohne Jacke ausging. Sein Haus war das gröfste in der Stadt, da es aber in chinesischem Stil mit Lehmmauern und Fnfsboden aus Erde erbaut, war es nicht so bequem wie die gewöhnlichen Gebäude der Lis. Wir vermifsten auch den nötigen Vorrat von Bambu für unsre Betten und mufsten selbst aus einer Anzahl langer krummer Stangen, die sich als sehr ungenügend erwiesen, Auswahl treffen. Man brachte uns Fleisch von Wildschwein und Hochwild. Das erstere war viel zu pikant für unsern Geschmack, das letztere aber ansgezeichnet.

Während des Abends waren unsre chinesischen Träger augenscheinlich nahe daran, zu meutern; sie waren erschreckt durch die Geschichten von Räubern, die den Weg über den grofsen Berg unsicher machten, unser Wirt und andre Chinesen aus dem Dorfe hatten sie ihnen erzählt. Um die Sache noch schlimmer zu machen, brach zwischen nnsern liitischen Trägern und den Chinesen ein Streit wegen ihres Essens aus. Wir suchten die Sache leichthin zu behandeln, fürchteten aber, dafs sich eine ernste Störung vorbereite, namentlich als unser Wirt sich den andern anschlofs und drängte, den Plan, die Berge zu überschreiten, aufzngeben und

den nächsten Weg nach Ling-mun zu nehmen. Wir besorgten, dafs unser Wirt uns im Geheimen entgegenarbeitete, welcher Verdacht sich später vollkommen bestätigte.

Als wir am nächsten Morgen aufbrachen, führte man uns den Strom hinauf zu einer seichten Furt, wo das Wasser nur bis zum Leib ging, und die ebenso leicht am Tage zuvor hätte durchschritten werden können. Wir durchwateten diesen grofsen Flufs viermal und passierten drei Dörfer, ehe wir die Residenz des Häuptlings erreichten. Seine Stadt hatte schwer von den Räubern gelitten, und es war kein gutes Haus übrig geblieben. Es waren hier mehrere Ziegel- und Steingebäude, sehr dumpf und muffig, nach chinesischem Muster gebaut. Die Leute waren wahrscheinlich durch die Hoffnung, sicherer gegen Angriffe zu sein, zu der Wahl solcher Form und solchen Materials veranlafst. Sie opferten so Gesundheit und Bequemlichkeit, um einen zweifelhaften Vorteil zu erreichen. Unsre schlimmsten Befürchtungen bewahrheiteten sich, als der Häuptling uns mitteilte, dafs in diesem Dorfe keine Leute zu haben wären und dafs er nichts thun könnte, uns weiterzuhelfen. Unsre liitischen Träger waren nur bis hierher gemietet und wollten mit Ausnahme eines alten Mannes nicht weiter gehen, während unsre Chinesen in einer meuterischen Stimmung waren, und selbst wenn sie bereit gewesen wären, hätte ihre Zahl nicht ausgereicht. Wir mufsten sehr bald einsehen, dafs unsre Sache hoffnungslos war und dafs uns nichts übrig blieb, als uns in das Unvermeidliche zu fügen.

Da in dem Dorfe des Häuptlings keine bequeme Unterkunft zu finden war, gingen wir auf dem bisherigen Wege zurück, überschritten dreimal den breiten Strom und kehrten zur Nacht in einem kleinen Dorfe ein, welches wir am Morgen passiert hatten, allen Bemühungen des Chinesen, der uns gefolgt war, wieder zu seinem Hause zurückzukehren, widerstehend."

Die Reisenden mufsten notgedrungen das Vordringen zur Südküste aufgeben. Schuld an der Vereitelung dieses Vorhabens war lediglich der Chinese. Er war es, wie sich herausstellte, gewesen, der durch falsche Angaben über die Tiefe des zu überschreitenden Stromes Zeit gewonnen hatte, den Lihäuptling davor zu warnen, der Expedition irgend welchen Vorschub zu leisten. Als Beweggründe für dieses Auftreten des Chinesen ermittelte Henry neben der Eifersucht gegenüber der freundlichen Aufnahme der Fremdlinge durch die Lis, und neben dem Wunsch, seinen Einflufs zu zeigen, die Furcht, dafs die weifsen Leute aus dem Westen lediglich zu dem Zweck in das Land gekommen seien, um die in der Erde verborgenen Schätze auszuspionieren.

Statt nach Süden zogen die Reisenden jetzt nach Osten, über das Dorf Viaban, durch ein prächtiges, teilweise angebautes, teilweise mit Wald bedecktes Land, welches mehrere Ströme durchzogen. Zur Linken hatten sie die in Wolken gehüllten Höhen des Li Mother-Gebirgszugs, dessen Erhebung Henry auf 5500 Fufs schätzt. Über Ling-mun, wo sie von den Lis Abschied nahmen, kamen die Reisenden nach Shün-fau, und fuhren im Boot auf einem Flufs noch weiter östlich nach Ka-tschik, einer bedeutenden Handelsstadt nahe der Ostküste der Insel. Von hier gelangten sie, nordwärts sich wendend, teils zu Lande, teils zu Wasser wieder nach Hoi-how.

Der Aufenthalt in der Stadt Ling-mun giebt Henry Anlafs zu allgemeinen Bemerkungen über die beste Art und Weise, in das Innere vorzudringen; wir geben dieselben hier noch wieder.

„Ling-mun“, wörtlich „das Thor der Berge“, ist, wie der Name besagt, der Eingang zu den zentralen Berggegenden und bei weitem der bequemste Platz für diejenigen, welche von Hoi-how kommen, in das Liland zu gehen. Zwei Tage verhältnismäfsig bequemer Reise (wenn das Wetter trocken ist) durch eine sehr anziehende Gegend würden den Reisenden zu dem Häuptlingsdorfe in Ung-mun bringen, von welchem aus wir zurückkehrten. Von jenem Punkte über den Fünffingerberg nach Ling-shui, oder direkt südlich nach Ny-tschoo dauert die Reise einige Tage länger, wenn man mit dem nötigen Führer und Trägern versehen ist. Freundlichkeit und Takt sind die Haupteigenschaften, welche erforderlich sind, um sich eine gute Aufnahme bei den Lis zu sichern.

Wenn man gemächlich von Dorf zu Dorf geht, würde es wohl keine Schwierigkeit haben, sie als Träger zu gewinnen, aber bei eiligen Märschen und langen Tagereisen sind sie nicht zuverlässig. Wegen Unterkunft und Nahrung braucht man keine Angst zu haben, da man bei ihrer angeborenen Gastfreundschaft sicher sein kann, beides zu erhalten. Ein Vorrat verschiedenfarbigen Seidengarns, gestickte Börsen und Tabaksbeutel, Perlen, Nadeln und irgendwelche kleine Gebrauchsartikel würden in vielen Fällen dienlicher als Geld sein. Beim Mieten von Trägern darf man nicht mehr als 35 oder 40 Katties (1 Kattie = $1^3/_4$ Pfund) für jeden derselben bestimmen; mehr gestattet die Beschaffenheit der Wege nicht.

Die Lis, welche beinahe den ganzen mittleren und südlichen Teil der Insel bewohnen, finden sich in den geographischen Grenzen von elf der dreizehn Distrikte, in welche die Chinesen das Land eingeteilt haben. Hierüber haben die Chinesen die Strophe:

Wan-tschang hat keinen Li
Ting-an hat keine See;

letzteres ist der einzige binnenländische Distrikt in der Präfektur King-tschau.

Die Lis scheinen, soweit ich erfahren konnte, in 15 oder 16 Stämme geteilt zu werden, welche unter bestimmten Namen bekannt sind und in Anzug, Sprache und Gewohnheiten mehr oder weniger von einander abweichen, aber alle zu einer gleichartigen Rasse gehören, die durch gemeinschaftliche Bande miteinander verbunden ist, und der Regel nach in freundschaftlichen Beziehungen steht. Sie sind wahrscheinlich malayischer Abkunft, wovon sich eine Andeutung in ihren Namen findet, welcher verschieden ausgesprochen wird: le, lai, lay, loy u. a., und an einem Orte wenigstens, moi. Wenn sie von sich selbst sprechen, fügen sie einen Lippenlaut hinzu und sagen b'lai, b'lay u. a. Wenn das b mit m vertauscht würde hätten wir m'lai und m'lay, welches dem Worte Malaya ähnlich genug klingt, um einen Zusammenhang zu vermuten. Die oft wechselnde chinesische Schriftbezeichnung zeigt, daſs dieselbe nur die Laute des Wortes wiedergeben soll, mit dem die Lis sich selbst bezeichnen.

Ihr Benehmen gegen die Chinesen ist immer das eines unabhängigen Volkes gewesen, welches sich gegen Unterdrücker verteidigt, die sie zur Knechtschaft erniedrigen wollten. Die Beschuldigung der Furchtsamkeit und Feigheit, welche die Chinesen ihnen stets entgegenhalten, ist kaum aufrecht zu erhalten und könnte in manchen Fällen auf die Chinesen selbst angewandt werden. Kriege sind häufig geführt, und infolge des gänzlichen Mangels an Gerechtigkeit, den die Chinesen bei ihrem Auftreten zeigen, wird ein dauernder Frieden nicht gesichert werden können. Die Arten der Kriegführung bei diesen immer wiederkehrenden Aufständen sind eigentümlich. Die Lis, hauptsächlich mit Bogen und Speeren bewaffnet, sind im offenen Felde den mit Gewehren und Kanonen bewaffneten Chinesen nicht gewachsen, deshalb verstecken sie sich in den Dschungels, machen plötzliche Ausfälle und ziehen sich zurück, ehe der Feind Widervergeltung üben kann. Die Chinesen sind anderseits mit all ihren Waffen ratlos angesichts einem pfadlosen Dschungel, in welchen sie sich nicht gern hineinwagen, da das Sumpffieber sie dahinraffen oder ein feindlicher Hinterhalt sie einschlieſsen könnte.

Im Frühling des Jahres 1882 fand ein Aufstand der Berg-Lis im Süden der Insel, nahe Sam-a, statt. Ein Brigadegeneral wurde mit einem Heere ausgesandt, um die Unruhe zu bezwingen; er sah sich aber in einem niedrigen Sumpffiebergebiet, wo seine Soldaten krank wurden und starben, während die Feinde, durch ihre undurchdringlichen Dschungel geschützt, ihm Trotz boten. Mit mehr Ge-

wissenhaftigkeit als sich bei den meisten seiner Klasse findet, verschmähte er alle Scheinmanöver und infolgedessen vergingen Monate, ohne dafs sich ein Erfolg zeigte, aufser der beständigen Verminderung seiner kleinen Armee durch Krankheit und Desertion. Wegen dieser Erfolglosigkeit wurde er degradiert und in der Nähe des Schauplatzes seines Mifslingens in Pension gestellt. An seiner Statt wurde ein Tao-tai gesandt, um die Expedition zu befehligen. Dieser begann sogleich ein Bestechungs- und Betrugssystem, infolgedessen es ihm schliefslich gelang, den Lihäuptling, welcher die feindlichen Stämme anführte, zu verleiten, in sein Lager zu kommen, um über die Friedensbedingungen zu unterhandeln. Um dies zu erreichen, schickte er aufser Geldgeschenken und Sicherheitsversprechungen vier gemeine Soldaten als Geiseln, wobei er dem Häuptling versicherte, dafs zwei derselben jüngere Brüder von ihm und die beiden andern Mandarinen wären. Kaum war der Lihäuptling in seinem Lager, als er gefesselt, auf ein Kriegsschiff gebracht und nach Canton überführt wurde, wo man ihn bald darauf hinrichtete. Und was wurde aus den vier Geiseln? Die Lis, durch den ihnen gespielten Verrat in Wut gebracht, übten an diesen unglücklichen Opfern in furchtbarer Weise ihre Rache, indem sie sie, wie erzählt wird, lebendig schunden, um den Zorn des Volkes zu besänftigen. Solche Vorkommnisse sind nicht geeignet, freundliche Beziehungen zwischen den beiden Rassen zu fördern.

Es spricht sehr für die natürliche Freundlichkeit und Nachsicht der Lis, dafs sie ungeachtet solcher Erfahrungen den Chinesen erlauben, unbelästigt in so ausgedehntem Mafse in ihrem Lande zu reisen und Handel zn treiben. Wir sahen die letzten dieses eigentümlicheu Volkes in Ling-mun, wo sie durch ihre ungeschorenen Köpfe, ihr ungekämmtes Haar und ihren sonderbaren Anzug erkennbar waren, als sie den Markt auf und ab gingen, um kleine Einkäufe zu machen. Einer von ihnen, ein kräftiger junger Bursche mit angenehmeu Gesichtszügen aber sehr dürftiger Kleidung, trug Wasser für die Wirtin nach unserm Gasthof."

An diese Mitteilungen aus Henrys Werk schliefsen wir folgende, der Juninummer der Proceedings der Londoner geographischen Gesellschaft entnommene Notiz: Herr Henry benachrichtigt die Gesellschaft, dafs er im vorigen Jahre, 1886, zum zweiten Mal auf Hainan war, ausgedehnte Reisen in die Bergregionen unternahm uud das Zentrum des Li-Gebiets erreichte. Nach Henry kann die Insel ohne Schwierigkeiten von Ost nach West und von Nord nach Süd durchwandert werden.

Einiges aus der Republik Liberia.

Von Heinrich Hartert.

Vorwort. Die politische Organisation der Republik. Die Bevölkerung. Religiöses Bekenntnis und Mission. Die Heidenstämme des Innern. Sprachen und Kulturstufen. Zahlen der Vey-Sprache.

Vorwort.

Da ich mich längere Zeit in Liberia aufhielt, und als Kaufmann stets Gelegenheit hatte, mit den Eingeborenen zu verkehren, und ihre Sitten und Gebräuche kennen zu lernen, erlaube ich mir, Einiges über dieselben hier zu veröffentlichen.

Es ist schon einmal in diesen Blättern dieser Gegenden Erwähnung gethan, nämlich bei Gelegenheit der Forschungen Büttikofers, in dem auf Seite 81 und ff. des Bandes VII. dieser Zeitschrift veröffentlichten Aufsatz. — Mit diesem unermüdlichen Forscher, der sich jetzt wieder dort befindet, habe ich manche angenehme Stunde verlebt, und dürfte seine jetzige Reise die Grundlage eines gröfseren Werkes bilden, dem durch charakteristische photographische Aufnahmen auch die Anschauung nicht fehlen wird.

Was die früheren in der Niederländischen geographischeu Zeitschrift veröffentlichten Mitteilungen Büttikofers betrifft, so kann ich dieselben als eine äufserst wahrheitsgetreue Schilderung dortiger Zustände bezeichneu. Zu den von Büttikofer genannten Handelshäusern ist in neuster Zeit (1882) noch die „Société Belge Libérienne“ getreten, deren Haupthaus sich in Antwerpen befindet, und in deren Diensten ich stand; dieselbe besitzt u. a. auch eine Faktorei in Marshall am Junkriver, wohin sich Büttikofer im Februar d. J. in Begleitung mehrerer in Grand Cape Mount gemieteter Boys und eines Jägers begeben hat.

In seiner Begleitung habe ich mehrere kleinere Touren, u. a. den Shugryriver stromaufwärts gemacht, auf denen sich des Interessanten viel bot. Sehr treffend ist namentlich die in jenem Aufsatz erwähnte Schilderung des faulen Kreditsystems zwischen Farmern und Händlern einerseits und den Faktoreien anderseits; erst in allerneuster Zeit fängt man an, mit dem Kreditgeben au besitzlose liberiauische Händler aufzuhören und verkauft mit verhältnismäfsig wenigen Ausnahmen nur gegen Empfang der Waren.

Liberia, die bedeutendste der drei bestehenden Negerrepubliken, ist im Jahre 1828 von Nordamerika aus gegründet worden, und

wurde im Jahre 1837 als unabhängig erklärt; die aus Amerika dort eingeführten Sklaven bilden daher die herrschende Klasse, aus der alle Beamten und Würdenträger hervorgehen. Die Regierung ist ganz nach dem Muster der nordamerikanischen Union eingerichtet, und besteht wie dort aus einem auf vier Jahre gewählten Präsidenten und dem Senat.

Das Land ist in vier Counties eingeteilt, welche letztere wieder in Governments zerfallen. In vielen Gegenden des Staates herrschen noch teils erbliche, teils erwählte Könige und Königinnen über die Stämme der Ureinwohner. So im nördlichsten Teile der „King Freeman", der sich in Kämpfen, welche schon lange vor Einwanderung der Amerikaner unter seinem Vater, dem *„Sultan Morannah Sando"* begonnen haben, das ganze Reich *Teywar,* welches sich weit ins Innere erstreckt, unterworfen hat. Unbeschränkt herrscht auch die „Queen *Sandy manny of Yearbacca,* welche ihr Land mit despotischer Strenge regiert, so dafs Hinrichtungen in ihrem Reiche nicht zu den Seltenheiten gehören. In ihrem Residenzorte sah ich in einem langhingestreckten Hause eine grofse Anzahl Sklaven mit den Füfsen in schwere Holzpflöcke eingeschmiedet und an Ketten liegend, damit beschäftigt, Palmkerne zu knacken, aus deren Verkauf die alte Königin mit ihrem noch kaum erwachsenen Gatten ihre Haupteinnahmen zieht.

Als Beispiel für die wechselseitige Abhängigkeit der liberianischen Republik und der halbunterworfenen Stämme, welche nur dem Namen nach dem Staate angehören, möge folgendes dienen. In der Nähe von Cape Mount, welches nahe der Grenze von Sierra Leone liegt, wurde ein Gehöft niedergebrannt und man konnte einen der Verbrecher nicht hinrichten lassen, ehe man vom *King Bimba,* einem andern landsässigen Fürsten, dessen Unterthan der Verbrecher war, hierzu die Erlaubnis eingeholt hatte; der (mir befreundete) König versagte natürlich, wie vorauszusehen war, seine Einwilligung und man war gezwungen, um denselben nicht zu erzürnen, die Gefangenen auf dem Transporte nach Monrovia, wie durch ein Versehen entspringen zu lassen. — Die Transporteure wurden natürlich belohnt anstatt bestraft.

Diese eben genannten Fürsten gehören sämtlich den Whys*) an, welche die Hauptbevölkerung in den besprochenen Gegenden bilden, ein schönes, kräftiges und kriegerisches Volk, welches zum Schrecken andrer, nicht so hoch kultivierter Heidenvölker, den Islam mit aller ihm eigenen Härte unter den Ungläubigen zu verbreiten bestrebt ist.

*) Bei uns ist die Schreibweise Vey bekannter.

Das Christentum macht nur geringe Fortschritte unter ihnen, und kehrt ein sehr hoher Prozentsatz der neu bekehrten Täuflinge wieder zu dem ursprünglichen Fetischdienst zurück.

Die Liberianer gehören zum grofsen Teile der Methodistenkirche an, welche auch unter den Heiden im Innern die meisten Erfolge aufzuweisen hat, aufserdem sind Anglikaner und Katholiken dort thätig. Die Baptisten und Katholiken haben jedoch allein Aussicht auf Erfolg, da sie sich schwarzer Missionare bedienen. — Die letzteren (Jesuiten) unterziehen sich in anerkennenswerter Weise der Krankenpflege, und hat auch Schreiber dieses, evangelischen Glaubens, lediglich der aufopfernden Pflege eines Mitgliedes der katholischen Mission sein Leben und seine Gesundheit zu verdanken.

Dafs der Unterricht von schwarzen Missionaren, welche vielfach die Unterdrückung und Hintansetznng der schwarzen Rasse in Amerika kennen gelernt und dort, gleichsam mit der Muttermilch, den Hafs gegen alles, was hellfarbig ist, eingesogen haben, neben den vielen Lichtseiten seine Schattenseiten hat, ist leicht erklärlich.

Zu den Lichtseiten kann man rechnen, dafs der Neger zu gleichfarbigen Glaubensaposteln mehr Vertrauen hat, und nicht in dem alten Glauben befangen bleibt, die Religion der schwarzen Lehrer sei nicht die richtige, und der Gott der Weifsen sei nicht für den „armen Nigger“ gemacht; — zu den Schattenseiten, dafs die schwarzen Lehrer wohl in der That nicht immer den wahren Glauben und christliche Liebe predigen, sondern nur zu oft den Hafs gegen ihre weifsen Mitmenschen schüren.

Leider nur zu oft findet man, dafs die Missionare auch kaufmännisch thätig sind, wodnrch sie sich die Feindschaft der Weifsen zuziehen, deren Hülfe doch in so manchem Falle die Bemühungen der Missionsgesellschaften erst möglich und erfolgreich werden läfst.

Zu den wildesten Heidenstämmen des Hinterlandes von Liberia gehören vor allen Dingen neben einem kleinen Teil der *Veys* (auch Why) der grofse Stamm der *Kossos*, von welchen vielfach, ob mit Recht oder Unrecht lasse ich dahingestellt sein, behauptet wird, dafs sie hier und da noch dem Kannibalismus huldigten; erwiesen ist dies aber keineswegs. Die Industrie steht bei ihnen, im Gegensatz zu den ziemlich hoch knltivierten Veys, auf einer aufserordentlich niedrigen Stufe, die Weberei ist ihnen unbekannt und fast alle ihre Bedürfnisse tauschen sie gegen Erträge der Jagd und des Waldes von den Whys oder Europäern ein. In geringer Anzahl findet sich in den undurchdringlichsten Gegenden, in den dichtesten Wäldern und unwirtlichen Schluchten des Gebirges ein wilder, aber nur schwacher Volksstamm, die *Pesse;* sie sind im Gegensatz zu den

andern dunklen, fast schwarzen Völkern, sehr hellfarbig; nach meiner Meinung haben sie im Äufsern, aber auch nur darin, eine frappante Ähnlichkeit mit *Fulbe*,*) welche als Händler auch bis in jene Gegenden kommen, und die durch ihr würdevolles Benehmen, welches vorteilhaft gegen den Lärm der andern Schwarzen absticht, auffallen. Gleich ihnen findet man als Händler zuweilen auch *Mandingos*, man erkennt sie auf den ersten Blick an der dunkelschwarzen fast rufsfarbenen Haut.

Als Bootsleute werden neben *Cruboys* auch *Bassamen* und *Sussus* verwandt. — Über erstere zu sprechen halte ich für überflüssig, sie werden den meisten Lesern aus den vielen Reisebeschreibungen nur zu wohl bekannt sein; vielleicht sogar vom Ansehen, denn von zehn Negern, die aus Westafrika zu uns kommen, gehören — das kann man sicher annehmen, — neun zu diesem Stamme. — Vielfach aber werden unter *Crus* auch *Bassaleute* verstanden, die dieselben Beschäftigungen haben, gemischt wohnen und sich durch eine hellere Hautfarbe, sowie auch durch ihre Sprache unterscheiden. Gleichwie die Crus sind auch die Bassas meist Träger höchst eigentümlicher Namen, solche wie Freeman, Ginbottle, Twoglasses und Kai-kai (trockener Kerl) gehören zu den alltäglichen Vorkommnissen. Ich sah unter ihnen einen Mann mit zahlreichen, deutlich sichtbaren Sommersprossen, der einzige Fall, der mir je vorgekommen ist.

Die *Sussus* sind nicht eigentlich heimisch in Liberia, sondern wandern, — wie die Chinesen nach Amerika, — in die Norddepartements von Liberia ein und kehren, wenn sie genug erworben haben, wieder in ihr Heimatland Sierra Leone zurück, um dort mit ihren Weibern und Kindern von den erworbenen Schätzen so lange in süfsem Nichtsthun zu leben, wie diese vorhalten.

In politischer Hinsicht lehnt sich Liberia so viel als möglich an die Union an, und sucht den Ursprungsstaat so getreu als möglich zu kopieren, was jedoch meist zu Zerrbildern führt. Die Armee kann den Weifsen aller Nationen nur zur Erheiterung dienen, Abbildungen liberianischer Soldaten wären wert, europäischen Witzblättern eingeschickt zu werden.

Der Weifse wird in Liberia so viel als möglich geplagt und ist nur dann vor den Plackereien der Regierung völlig sicher, wenn er die örtlichen Vorstände derselben pekuniär so viel als möglich von sich abhängig macht. Es gelingt dies um so leichter, weil der Liberianer den Europäern immerhin noch etwas mehr traut, als seinen Landsleuten und das mit vollem Recht.

*) Fellâta, Fillani, Fulân.

In den oben erwähnten Gegenden sind, wie schon erwähnt, neben der europäischen und arabischen, mehrere einheimische Sprachen gebräuchlich.

Die Kulturstufe der Völker läfst sich vielfach nach der hoch oder niedrig stehenden Sprache beurteilen, und man wird wohl nicht fehl gehen, wenn man bei letzterer wieder die Zahlensysteme zur Beurteilung heranzieht; die Kenntnis derselben läfst sich mit verhältnismäfsig geringerer Mühe erwerben, als die ganzen Sprachen, welche nur bei langem Aufenthalte zu erforschen sind, zumal sie wieder in zahllose Dialekte zerfallen, so dafs die Einwohner fast jeden Dorfes anders sprechen. Hauptsächlich wird das System der Veys gebraucht, dessen Kenntnis auch dem Kaufmann jener Gegenden sehr viel nützt, da er dann keinen Vermittler braucht und mit den Eingeborenen direkt verkehren kann. Die Veysprache hat an Stelle eines Zehnersystems ein Fünfersystem, welches auch bei den Golah gebraucht wird. Die Kossosprache, als die am wenigsten ausgebildete, kennt eigene Zahleu nur bis Zwanzig, zum Bezeichneu höherer Ziffern bedienen sie sich der Veyzahlen, die überhaupt eine grofse Verbreitung zu haben scheiuen. Das wenigst ausgebildete System besitzen wohl die Golah, die gar unr bis zehn zählen können.

Die Zahlen der Veys sind folgende:

1. Dóndo	11. Taug doudó
2. Ferá	12. „ ferá
3. Sába	13. „ sabá
4. Nâni	14. Tang nâni
5. Solo	15. „ solo
6. Sumdondó	16. „ sumdondó
7. Sumferá	17. „ sumferá
8. Sumsába	18. „ sumsabá
9. Sumnâni	19. „ sumnâni
10. Tang	20. Mobandi.

21. Mobaudi a ko dondó. —
22. Mobandi a ko ferá etc. —
30. Mobandi a ko Tang. —
40. Muflabandi (wohl zusammengezogen aus Mo ferá bandi.)
50. Muflabandi a ko Tang. —
60. Solobandi a ko Tang. —
70. Mosumdóndobandi a ko Tang. —
80. Mosumferábandi a ko Tang. —
90. Mosumsababandi a ko Tang. —
100. Mosumnânibandi a ko Tang. —

Die Zahlen der Kosso sind:

1. Etáh	11. Buh etáh
2. Fedé	12. Buh fedé
3. Schaua	13. Buh shaua
4. Nâni	14. Buh nâni
5. Dólu,	15. Buh dólu
6. Uĕtá	16. Buh uëtá
7. Uafedé	17. Buh uafedé
8. Uéiapa	18. Buh uéiapa
9. Tau	19. Buh Tau
10. Buh	20. Buh Buh.

Die Zahlen der Gólahs sind:

1. Gun	6. de Gun
2. Tieh	7. de Tieh
3. Tai	8. de Tai
4. Tiéna	9. de Tiena
5. Nouo	10. Edjah.

Der siebente deutsche Geographentag.

Von Dr. W. **Wolkenhauer.**

Die seit 1881 jährlich wiederkehrende Wanderversammlung deutscher Geographen, Kartographen und Freunde der Geographie fand in diesem Jahre in der badischen Hauptstadt Karlsruhe statt, und zwar gewohnterweise in der Osterwoche, vom 14. bis 17. April. An den beiden Tagen vorher hatte die Deutsche meteorologische Gesellschaft ebenfalls ihre jährliche Hauptversammlung in Karlsruhe abgehalten und eine gröfsere Anzahl der Besucher dieser nahmen nun auch erfreulicherweise am Geographentage teil, wodurch derselbe noch an Bedeutung und Interesse gewann. Einen besonderen Glanz erhielt die diesjährige Versammlung durch die lebhafte Teilnahme des Grofsherzogs Friedrich und der Grofsherzogin Luise von Baden, welche bereits am Tage vor Eröffnung der Verhandlungen die auch diesmal mit dem Geographentag verbundene Fachausstellung besuchten und am zweiten und dritten Sitzungstage den Geographentag durch ihren längeren Besuch ehrten; auch mehrere Minister, andre hohe Staatsbeamten und Offiziere wohnten vielfach den Verhandlungen bei. Da die Bedeutung der geographischen Wissenschaft bei uns in Deutschland in manchen Kreisen noch nicht in

dem Maſse gewürdigt wird, wie sie es verdient, so kann es für jeden Geographen nur erfreulich sein, wenn Hochstehende derselben ein lebhaftes Interesse entgegenbringen. Von den drei badischen Hochschulen, den Universitäten Freiburg, Heidelberg und der technischen Hochschule in Karlsruhe hat nur die erstere, und diese auch erst in jüngster Zeit, einen Dozenten für die Geographie erhalten; vielleicht darf man da an den Karlsruher Geographentag die Hoffnung für eine fortschreitende Entwickelung des geographischen Studiums in Baden knüpfen.

Ein Vorbereitungsausschuſs unter der Leitung des Geheimrats Dr. Hardeck, des derzeitigen Vorsitzenden der badischen geographischen Gesellschaft, hatte mit groſser Umsicht und Aufopferung dafür Sorge getragen, den Verlauf der Versammlung, die in den Räumen der technischen Hochschule tagte, so günstig als möglich zu gestalten. Zu bedauern bleibt nur, daſs die Bekanntmachung des Programms diesmal ganz besonders spät erfolgte; dieser Umstand hat neben dem in der Osterwoche eintretenden unfreundlichen Wetter jedenfalls die geringere Teilnahme aus den entfernteren Teilen des deutschen Reichs zur Folge gehabt. Immerhin war der Besuch ein regerer als voriges Jahr in dem günstiger gelegenen Dresden. Die Gesamtzahl der Teilnehmer belief sich nach der Präsenzliste auf 404; die Mehrzahl, allerdings einen gröſseren Prozentsatz als früher, stellte natürlich der Versammlungsort, Karlsruhe, selbst, nämlich 311; 93 waren von Auſsen gekommen, und zwar 22 aus Baden auſser Karlsruhe, 6 aus Elsaſs, nur 3 aus Württemberg, 2 aus der Pfalz, 5 aus dem übrigen Bayern, 40 aus den norddeutschen Staaten, zum Teil aus nicht geringer Ferne; so waren Königsberg, Stettin, Lübeck, Hamburg, Bremen und Hannover vertreten. Auch das Ausland hatte wie zu den vorhergehenden Geographentagen eine Anzahl Teilnehmer gesandt; die Schweiz 5, Österreich 7, Frankreich, Holland, Ruſsland je einen. Die groſse Mehrzahl der auswärtigen Teilnehmer waren Universitätsprofessoren, Lehrer an höheren Schulen, Kartographen und Inhaber kartographischer Anstalten oder geographischer Verlagsbuchhandlungen, von deutschen Reisenden waren diesmal leider nur wenige erschienen: Professor Rein, Paul Reichard, der Österreicher E. Glaser, Hugo Zöller und Missionsinspektor Büttner. Obgleich die meisten deutschen geographischen Gesellschaften zu den „ständigen Mitgliedern" des Geographentags gehören, so hatten dieselben doch nur wenige Vertreter gesandt, nur Bremen, Halle und Jena waren offiziell vertreten; lebhaft zu wünschen bleibt aber, daſs jede Gesellschaft ihr Interesse an der Fortentwickelung der Geographentage durch Absendung eines Vertreters bethätigt; die fran-

zösischen Congrès nationaux de Géographie können uns da als rühmliches Vorbild dienen.

An den drei Versammlungstagen, 14. bis 16. April, wurden in 5 Sitzungen 16 Vorträge gehalten, an drei derselben knüpfte sich diesmal eine Diskussion. Die Gegenstände der Verhandlungen bewegten sich im wesentlichen um vier Fragen: um die antarktische Forschung, um die Afrikaforschung, um die deutsche Landeskunde und um die Schulgeographie. Da sowohl durch die Zeitungen als durch einzelne Fachblätter bereits mehr oder weniger ausführliche Berichte über die Vorträge gegeben sind, so beschränke ich mich, um nicht zu wiederholen, auf die folgenden Bemerkungen.

Geh. Admiralitätsrat Dr. *Neumayer*-Hamburg berichtete über den Stand der antarktischen Forschung und konnte mit einem gewissen Stolze darauf hinweisen, dafs die seit einer Reihe von Jahren von den deutschen Geographentagen gegebenen Anregungen, die Erforschung der antarktischen Gebiete in den Vordergrund des Interesses zu bringen, jetzt beginnen, gute Früchte zu tragen; denn einerseits macht sich eine rege Thätigkeit auf litterarischem Gebiete geltend, wohin die hervorragende Arbeit Dr. H. Reiters in Freiburg, die Forschungen Creaks, Adjunkten der britischen Admiralität und John Murrays, welcher an der Challenger-Expedition teilgenommen habe, gehören, sodann aber sei auch die Entsendung einer Expedition wesentlich dadurch in nähere Aussicht gestellt, dafs die australischen Kolonien in Gemeinschaft mit der britischen Regierung die Sache in die Hand nehmen wollten.

Dr. *Eschenhagen*-Hamburg knüpfte an diese Ausführungen Mitteilungen über die Resultate der erdmagnetischen Forschungen auf den internationalen Polarstationen und bezeichnete näher die Richtung, in welcher die erdmagnetischen Forschungen fortgesetzt werden müfsten.

Der Afrikaforschung, die noch immer im Vordergrunde des allgemeinen geographischen Interesse steht, waren vier Vorträge gewidmet. Professor *Rein*-Bonn eröffnete dieselbe mit einer Schilderung der geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse von Marokko, das er 1872 selbst bereist hat; *Paul Reichard* sprach über seine auf fünfjähriger Reise in Ostafrika gesammelten Beobachtungen über Klima, geologischen Aufbau, Pflanzen- und Tierwelt und die Einwohner, Missionsinspektor *Büttner* schilderte aus eigener Anschauung das Nama- und Damaraland und *Hugo Zöller* berichtete in eingehender und fesselnder Weise über die Erfolge in der Erforschung von Togoland und Kamerun.

Von besonderem Interesse waren die diesmaligen Vorträge über die deutsche Landeskunde. Professor *Jordan*-Hannover entwarf zunächst ein Bild der geschichtlichen Entwickelung der deutschen Landesvermessungen, schiderte den heutigen Stand derselben und gab am Schlufs der Hoffnung Ausdruck, dafs die bis jetzt noch zerstreuten Landesvermessungsarbeiten unsres Vaterlandes einmal in einer Centralstelle des deutschen Reiches ihre Zusammenfassung und einheitliche Leitung finden. Die beiden Vorträge von Baudirektor *Honsell*-Karlsruhe über den natürlichen Strombau des Oberrheines und von Professor *Gothein*-Karlsruhe über die Naturbedingungen der kulturgeschichtlichen Entwickelung im Rheinthal und im Schwarzwald zeigten recht augenscheinlich, welch reiches Arbeitsgebiet der wissenschaftlichen Landeskunde noch im eigenen Vaterlande harrt. Während der erste Redner die allmähliche Entstehung und Entwickelung der oberrheinischen Tiefebene aus dem ursprünglichen grofsen Binnensee und an der Hand vorzüglicher Spezialkarten die Bildung und Fortentwickelung des Rheinbettes auf der Strecke vom Bodensee bis Bingen bis zur grofsen Eindämmung des Stromes in diesem Jahrhundert darlegte, führte der zweite Redner mit meisterhafter Anschaulichkeit aus, wie zuerst die Besiedelung und Urbarmachung des fruchtbaren Hügellandes zwischen Schwarzwald und Rheinebene vor sich ging, wie dann später der sandige Streifen auf beiden Seiten des Rheinstromes, welcher noch heute gröfstenteils von Waldungen, die den Namen Hardt führen, bedeckt ist, und noch viel später die Hochfläche des Schwarzwaldes besiedelt wurde. Den alljährlichen Bericht über die Thätigkeit der „Centralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland“ stattete Professor *Kirchhoff* ab. Die Arbeiten derselben haben hiernach im letzten Jahre infolge erfreulicher Unterstützung des preufsischen Kultusministeriums einen ebenso ungestörten als finanziell gesicherten Verlauf genommen. Zunächst gelangte das „Verzeichnis von Forschern in wissenschaftlicher Landes- und Volkskunde Mitteleuropas“ zur Ausgabe, welches durch seine Anführung von mehr als dritthalbtausend Gelehrten möglich macht, sich rasch über die auf irgend einem einschlägigen Untersuchungsgebiete vorhandene Genossenschaft Gleichstrebender zu orientieren, um ihren Rat oder ihre Mitarbeit in Anspruch zu nehmen. In ununterbrochenem Fortgange sind die bibliographischen Zusammenstellungen zur Landes- und Volkskunde von Mitteleuropa. Professor Ratzel ist mit einer umfangreichen Arbeit über die Schneedecke der deutschen Gebirge beschäftigt, zu der das Material teilweise durch zahlreich verschickte Fragebogen bezüglich der in ganz Deutschland gemachten Beobachtungen herbeigesucht ist. Von

den „Forschungen“ ist der erste Band abgeschlossen und bereits das erste Heft des II. Bandes erschienen; von der „Bibliothek zur deutschen Landes- und Volkskunde“ wird in Kürze der erste Band: Die Geologie von Deutschland, bearbeitet von Professor Lepsius, ausgegeben werden. Ein weiterer Plan betrifft die Herstellung einer „Anleitung zur Landes- und Volksforschung im aufseralpinen Deutschland“.

Auf die Schulgeographie fielen diesmal fünf Vorträge, mehr wie jemals zuvor. Professor *A. Stauber* (Augsburg) skizzierte den Inhalt seiner Arbeit „über die Förderung des geographischen Studiums und Unterrichts“, für welche ihm kürzlich in internationaler Wettbewerbung der vom König von Belgien ausgesetzte Preis von 20 000 *M.* zuerkannt wurde. Schulamtskandidat *W. Krebs* (Altona) behandelte das geographische Zeichnen, fand aber gegen seine Ausführungen heftigen Widerspruch. Der Vortrag des Oberlehrers *O. Perthes* (Bielefeld) über die Notwendigkeit eines einheitlichen Atlasses in den Händen der Schüler einer Klasse veranlafste den Geographentag zu einer dem Vortrage zustimmenden Resolution, welche den Ministerien und obersten Schulbehörden zur Kenntnis gebracht werden soll. Dieselbe lautet: „Der deutsche Geographentag hält es aus inneren Gründen für unstatthaft, dafs dem geographischen Unterricht in einer und derselben Klasse verschiedene Atlanten zu Grunde gelegt werden.“ Reallehrer *A. Mang* (Baden-Baden) sprach über die Erweckung des allgemeinen Verständnisses für die astronomische Geographie und Professor *Schmidt* (Wien) erklärte das von ihm konstruierte Tellurium und den Foucaultschen Pendelversuchapparat.

Schliefslich erwähne ich noch des anregenden Vortrags von Dr. *A. Böhm* (Wien) „über Gebirgsgruppierung“. Der Redner kritisiert die bisher meistens übliche Gruppierung von Gebirgen nach den Wasserscheiden, weil dadurch Berge zusammengebracht würden, welche ihrem ganzen Aufbau nach nicht zueinander gehören, und andre wirklich zu einander gehörende durch Zufälligkeiten getrennt würden. Er befürworte die Gruppierung nach dem geologisch-oroplastischen Charakter; nur diejenigen Gebirgsglieder seien zu einer Gruppe zu vereinigen, welche in Gestalt, Höhe, Material, Aufbau und Anordnung Beziehungen und Ähnlichkeit erkennen lassen. Hierdurch werde vielleicht zwar ein etwas bunteres Bild erreicht werden, als das nach den Flufsgrenzen entworfene; allein dasselbe werde auch ein entschieden naturgetreueres sein und der Geograph dürfe nicht Einfachheit verlangen, wo sie die Natur selbst nicht habe. Eine nach diesen Grundsätzen ausgeführte Gebirgsgruppierung

für die Ostalpen legte der Vortragende vor; dieselbe wird demnächst im Druck erscheinen.

Dem seitherigen Gebrauch folgend, war auch diesmal mit dem Geographentag eine Ausstellung verbunden, die des Interessanten nnd Lehrreichen in Menge bot. In fünf Sälen und zwei Durchgangszimmern war dieselbe, soweit möglich, systematisch angeordnet; sie gliederte sich in der Hauptsache in eine historische, eine topographische, eine ethnographische und eine pflanzengeographische Abteilung; eine fünfte umfafste neuere geographische Verlagsartikel, Reisewerke, Atlanten, Wandkarten und andre Unterrichtsmittel und Gegenstände geophysikalischer Natur. Bei der Fülle des Stoffes ist es nur möglich, auf einzelnes hinzuweisen. Die historische Abteilung bot aus dem Privatbesitz des Grofsherzogs, aus der grofsherzoglichen Hof- und Landesbibliothek und andern Sammlungen des Landes eine reiche Auswahl von Karten, Plänen, Ansichten; ferner kosmographische und Reisewerke, durch welche die Geschichte der Erd- und Völkerkunde und insbesondere die Entwickelnng der Kartographie veranschaulicht wurde. So war das Altertum namentlich durch die Tabula Peutingeriana, das Mittelalter durch mehrere Ausgaben des Ptolemäus vertreten. Der Stadtrat von Karlsruhe stellte die Entwickelung dieser Stadt seit ihrer im Jahre 1715 erfolgten Gründung durch den Markgrafen Karl Wilhelm bis auf die Gegenwart in 58 prächtigen Karten und Plänen aus; ebenso beteiligten sich die Stadträte von Mannheim, Freiburg, Konstanz u. a. Der Grofsherzog überliefs der Ausstellung vier riesige Erd- und Himmelsgloben aus dem 17. und 18. Jahrhundert. In der topographischen Abteilung fielen dem Besucher zunächst eine Reihe von prächtigen Reliefs über Baden und die Schweiz in die Augen. Eine Reihe von 49 Farbdruckblättern, den Lauf des Rheins von seinem Austritt aus der Schweiz bis zur deutsch-niederländischen Grenze im Mafsstabe von 1 : 20 000 darstellend, bedeckten die eine Wand des Saales. Das Statistische Landesamt von Württemberg hatte eine vollständige Sammlung der auf die württembergische Landeskunde bezüglichen Arbeiten ausgestellt, die den ganzen Entwickelungsgang der Landeskunde in Württemberg repräsentierte. Auch die bekannte Dufoursche Karte der Schweiz fehlte hier nicht. Viele Besucher der beiden ersten Abteilungen werden mit dem Berichterstatter nur lebhaft bedauern, dafs ihnen zur eingehenden Betrachtung der hier aufgestapelten Schätze leider die Zeit fehlte.

Für die ethnographische Abteilung hatten eine gröfsere Zahl von Reisenden ihre Privatsammlungen zur Verfügung gestellt, so Dr. W. Joest seine ostafrikanische Sammlung, Paul Reichard zahl-

reiche Aquarellskizzen, der Maler Hellgrewe Ölskizzen, Assessor Lucas seine Trophäensammlung aus Ostafrika. Die Firma Jantzen & Thormählen (Hamburg) hatte Industrieerzeugnisse aus Westafrika, Missionsinspektor Büttner eine interessante Sammlung von Gegenständen aus dem Herero- und Namalande ausgestellt. Von den Stationen der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft waren Proben von Reis, Bohnen, Durra, Sesam, Tabak und Baumwolle vorgelegt; auch Kamerun war durch mancherlei Produkte vertreten. Von Asien waren besonders China, Japan und Siam durch eine reiche Sammlung von Erzeugnissen der Kunstindustrie zur Anschauung gebracht. Australien ward durch unsres Dr. O. Finsch treffliche Aquarelle von Neu-Guinea illustriert; von demselben waren auch sehr vorzügliche Gesichtsmasken ausgestellt, welche die Aufmerksamkeit der Besucher vielfach auf sich zogen. Die pflanzengeographische Abteilung, die von dem botanischen Institut der Grofsherzoglichen technischen Hochschule ausgestellt wurde, bot Droguen aller Länder, vorzugsweise Produkte unsrer überseeischen Kolonien, reichhaltige Kollektionen von Kaffeesorten, Tabaken, Rhabarber, Cacao, Chinarinde, Kork u. a.

Die fünfte Abteilung umfafste die Wandkarten und Atlanten unsrer kartographischen Institute von Perthes, Reimer, Hölzel, Wagner, Debes, Fischer, Bamberg; die neue ethnographische Karte von Asien und die prächtige Alpenkarte von Vincenz vom Hardt (Hölzels Verlag), sowie die Habenichtsche Karte von Afrika und die Höhenschichtenkarte von Deutschland (J. Perthes Verlag) fielen besonders in die Augen, nicht minder die vorzüglichen geographischen Charakterbilder von Hölzel. Lange Tische waren bedeckt mit den geographischen Verlagsartikeln von Brockhaus, Hirt, Fues (R. Reichard) u. v. a. — kurz, der Saal bot ein anschauliches und zugleich hocherfreuliches Bild der den deutschen Schulen zur Verfügung stehenden Lehrmittel auf geographischem Gebiet.

Zur Erleichterung und Anbahnung des persönlichen Verkehrs der Besucher der Versammlung untereinander hatte der Ortsauschufs die bei den vorhergehenden Geographentagen üblichen Veranstaltungen getroffen. Für den Sonnabendnachmittag hatte die Stadt Karlsruhe die Teilnehmer zu einer Besichtigung des städtischen Entwässerungskanals und zur Fahrt an den Rhein eingeladen und am Abend veranstaltete sie zu Ehren derselben ein Bankett im grofsen Saale der städtischen Festhalle. Professor Kirchhoffs Dank im Namen der Gäste an Karlsruhe, „die jugendliche Stadt auf dem jugendlichen Boden des einstigen Rheinsees“, welche durch den *siebenten* Geographentag die „böse Sieben“ in eine gute verwandelt habe, fand bei allen Teilnehmern vollste Zustimmung.

So hat sich denn der 7. deutsche Geographentag nach jeder Seite hin seinen Vorgängern in Berlin, Halle, Frankfurt a. M., München, Hamburg und Dresden würdig an die Seite gestellt, die Stadt Karlsruhe kann mit Genugthuung auf denselben zurückblicken und den Teilnehmern werden die anregenden und schönen Tage noch lange eine angenehme Erinnerung bleiben.

Kleinere Mitteilungen.

§ **Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen.** In den Tagen vom 20. April bis 7. Mai d. J. veranstaltete unsre Gesellschaft wiederum in Bremen und zwar im Saale der Börsenhalle, eine Ausstellung (die fünfte): dieselbe war der vergleichenden Völkerkunde der westlichen Südsee, besonders der deutschen Schutzgebiete gewidmet und enthielt lediglich die von unsrem Ehrenmitgliede Herrn Dr. O. Finsch auf seinen Reisen in der Südsee gemachten reichen Sammlungen, soweit solche nicht bereits in den Besitz des Königlichen Museums für Völkerkunde in Berlin übergegangen sind. Über den Inhalt der Ausstellung giebt der 25 Seiten starke Katalog Auskunft, welcher den die Ausstellung besuchenden Hiesigen im Ausstellungslokale behändigt wurde und für die auswärtigen Mitglieder und Freunde der Gesellschaft, sowie für die geehrten Abonnenten der Zeitschrift dieser Nummer beigelegt ist. Die Ausstellung war in folgenden Abteilungen geordnet: Werkzeuge und Gerätschaften, Hausbau, Ackergeräte, Haus- und Kochgeräte, Töpferei, Kochkunst, Korbflechterei, Tauwerk, Bindfaden und Material dazu, Strickarbeiten, Fischerei und Gerätschaften dazu, Fahrzeuge, Flechtarbeiten, Weberei, Bekleidung, Schmuck und Zierrat, prähistorische Funde, Musikinstrumente, Tanzgerätschaften, Idole, Talismane und dergleichen, Waffen und Wehr, endlich Handelsprodukte der westlichen Südsee. Über Bedeutung und Wert der Ausstellung verbreitete sich ein von unserm Vorstandsmitgliede Herrn Dr. Oppel gehaltener Vortrag, dessen Inhalt weiter unten etwas näher charakterisiert wird. Die Gesellschaft ist ihrem Ehrenmitgliede Herrn Dr. Otto Finsch in hohem Maſse zu Dank verpflichtet, einmal für die Bereitwilligkeit zur Ausstellung seiner wertvollen Sammlungen, sodann für die groſse Mühe und Aufopferung, mit welcher er die ganze Arbeit der Aufstellung der zahlreichen Gegenstände, sowie der Katalogisierung derselben, auf sich genommen hatte. Wir haben selten eine Ausstellung dieser Art gesehen, welche so wie diese trefflich geordnet den Zweck der Belehrung in vollem Maſse zur Geltung brachte. Die in der Tagespresse veröffentlichten Berichte waren denn auch einstimmig in anerkennenden Urteilen. Leider war die Ausstellung nicht so zahlreich besucht, wie man hätte erwarten sollen. Die Aufmerksamkeit des in der Zahl immerhin beschränkten Publikums, auf dessen Teilnahme man in Bremen überhaupt für solche Ausstellungen rechnen kann, war leider geteilt, denn es fanden zur selben Zeit eine historische Ausstellung im Rathause und sodann ein Bazar zum Besten der Errichtung einer Schwimmhalle statt. Im ganzen wurde die Ausstellung von 864 Personen (627 Erwachsene und 237 Schüler) besucht. Der Eintrittspreis war, um jedermann Gelegenh

zum Besuch zu geben, nur 50 ₰ die Person. Da nun Saalmiete, Aufsicht, Druck des Katalogs, sowie die täglichen Anzeigen in den öffentlichen Blättern nicht unerhebliche Ausgaben erforderten, so sind leider die Einnahmen hinter den Ausgaben um 410 ℳ 60 ₰ zurückgeblieben, welcher Fehlbetrag aus der Kasse der Gesellschaft zu bestreiten ist. Immerhin hat die letztere wiederum durch diese schöne Ausstellung einen thatkräftigen Beweis geliefert, dafs sie ihre durch das Statut gestellte Aufgabe der Verbreitung von Kenntnissen der Länder- und Völkerkunde unausgesetzt im Auge behält und dafür wirkt, soweit es ihre durch die beschränkte Zahl der Mitglieder leider geringen Mittel nur irgend erlauben.

Die am 2. Mai im roten Saale der Union stattgehabte Versammlung der Gesellschaft war nur schwach besucht. Zunächst sprach Herr Dr. Oppel über die gegenwärtig von der Gesellschaft aus den Sammlungen des Herrn Dr. Finsch veranstaltete Südseeausstellung. Die letztere, so führte der Redner aus, habe einen nationalen und einen wissenschaftlichen Wert, den ersteren insofern, als sie die Einwohner deutscher Schutzgebiete genau darstelle. Nach der wissenschaftlichen Seite hin seien zwei Gesichtspunkte mafsgebend: einmal die Körperbeschaffenheit und Abstammung, sodann die Lebensformen und Lebensäufserungen, die gesamte Kultur der Völker. Was die Körperbeschaffenheit betrifft, so führte der Redner aus, dafs Dr. Finsch durch seine anthropologischen Studien, Messungen, Gipsabgüsse von Köpfen u. a. in die bis dahin ziemlich verworrenen ethnologischen Verhältnisse der Inselwelt von Australien Klarheit gebracht habe. Er betonte den Unterschied zwischen Melanesiern oder Papuanen und Ozeaniern. Der Einblick in die Lebensbedingungen dieser bisher noch in der Steinzeit lebenden Naturvölker sei nicht blos an sich, sondern auch wegen der Aufschlüsse interessant, welche wir dadurch für unsre sogenannte prähistorische Zeit, für das Leben der europäischen Pfahlbaubewohner gewinnen. Sodann ging der Redner, in Erinnerung an die zahlreichen Gegenstände der Ausstellung, näher auf die gewerbliche Kunstfertigkeit der Melanesier ein; dieselbe habe sich bisher noch in ihrer Ursprünglichkeit erhalten, während die Ozeanier mehr und mehr sich die notwendigen Bedarfsgegenstände an Geräten und Werkzeugen durch Tausch von den Europäern verschaffen. Auch in der besonders bei den Neuseeländern ausgebildeten Kunst des Tättowierens bekunde sich die Neigung zu Zierrat und Ausschmückung. Die Bedürfnislosigkeit, das warme Klima, der fruchtbare Boden bedingen es, dafs die Arbeiten sich auf ein geringes Mafs, in der Fischerei, der Jagd und der Bodenkultur mit Bäumen und Knollengewächsen, beschränken. Mit dem Ausdruck der Anerkennung für Dr. Finsch, der durch seine mit so viel Talent und Ausdauer durchgeführten Sammlungen und Beobachtungen der Wissenschaft einen grofsen Dienst erwiesen und mit dem Wunsche, dafs die nur noch wenige Tage währende Ausstellung vom Bremer Publikum mehr wie bisher gewürdigt werden möge, schlofs der Redner seine Mitteilungen.

Sodann hielt Herr Ministerresident z. D. Dr. Schumacher einen Vortrag über die amerikanischen Studien von J. G. Kohl († 28. Oktober 1878), welche in dessen Biographien, z. B. in denen von H. Bulthaupt und W. Wolkenhauer, noch nicht die volle Beachtung gefunden haben, die sie zu verdienen scheinen. Aus dem litterarischen Nachlafs, der bei der Geographischen Gesellschaft hinterlegt ist, waren Karten in reicher Menge ausgehängt, teils Handzeichnungen, teils edierte Urkunden, teils als Illustrationen von Schriften verwandte Blätter, aufserdem auch einer von Kohls eigenen Kartenentwürfen: der zur Entdeckungs- [illegible] des Golfstromes. Der Vortrag schilderte die Umstände, unter denen Kohl

1853 die bisher mit ziemlichem Erfolg betriebene Reiseschriftstellerei und auch die Anfänge seiner wissenschaftlichen Geographie aufgab und sich plötzlich dem Geschichtsstudium zuwandte, besonders angeregt durch den ersten Band der Veröffentlichungen der Londoner Hakluyt-Society. Zu dem grofsartig angelegten, aber inhaltlich unbedeutenden Werke über die Entdeckung der neuen Welt von Columbus bis zur Gegenwart kam sehr bald nicht blos eine Reihe von Vorlesungen in Dresden und Berlin, sondern auch eine Sammlung alter Karten in Gotha, Weimar, München u. a. O. Diese Kollektion wurde bald die Liebhaberei von Kohl, obwohl er meist nur den antiquarischen Wert zu schätzen verstand, keineswegs immer den eigentlich historischen, da ihm die nötigen mathematischen und nautischen Kenntnisse fehlten. „In der Hoffnung, dafs ihm einmal in Amerika etwas gelingen werde“, begab sich Kohl 1854 nach Paris und London, wo er, der liebenswürdige Reiseschriftsteller, schon zahlreiche Freunde besafs, und ebenso ausgedehnte wie glückliche Archivstudien machte. Dann ging's nach den Vereinigten Staaten, wo sowohl das Geschichtswerk als auch die Kartensammlung verwertet werden sollte. Das erste mifsglückte, dagegen fanden sich zu Washington in Alexander Dal las Bache, dem Chef des Küstenvermessungsamtes, und in Joseph Henry, dem Vorsteher der Smithsonian-Institution, Personen, welche sehr bald für die Kartensammlung sich interessierten, auf welche Kohl die Aufmerksamkeit durch eine Menge kleiner Vorträge und Artikel zu lenken verstand, welche zum Teil recht wertvoll sind, besser als die früheren und auch als die späteren. Bald nachdem er von längeren, an den canadischen Seen und im Mississippithale ausgeführten Reisen nach Washington zurückgekehrt war, bewilligte ihm der Kongrefs 6000 Dollar, um Kopien der Kartensammlung anfertigen zu lassen.

Während dieser Kopierung von 474 Blättern, die im vorigen Jahre von Justin Winsor in wissenschaftlicher Weise katalogisiert worden sind, verlor sich Kohl immer mehr in den Gedanken, dafs die alten Karten geeignete Illustrationen zu modernen Geschichtsdarstellungen abgäben. Aufserdem gedachte er seine historischen Studien, seine Kartenpausen und die neuen Aufnahmen des Küstenvermessungsamtes zu einem grofsen Werke zu verarbeiten, welches die Seeküsten der Vereinigten Staaten in 4 Bänden darstellen sollte; er behandelte zuerst die Westküste, dann die Südküste und endlich, namentlich in Haward College bei Boston, die überaus reich gegliederte Ostküste, die ihm, wie die Kartenmanuskripte noch heute beweisen, viele Schwierigkeiten bereitete, aber auch manche gute Erfolge einbrachte.

Die Krisis von 1857 vereitelte die Herausgabe dieses Werkes, in welchem Kohl alles niedergelegt hatte, was er über die Küstenlande der Vereinigten Staaten gelesen, gehört oder gedacht hatte; die Routen der verschiedenen Seefahrten, Landexpeditionen, die Ermittelung der Strömungen, Buchten und Flufsmündungen, die neue Namengebung und die alten Indianerbenennungen, die Entwickelung der Hafenstädte u. a. Im Juni 1858 kam Kohl mit einem Teil dieses Manuskriptes nach seiner Vaterstadt, in welcher er allmählich sefshaft wurde, obwohl er von ihr von 1830 bis 1858 abwesend gewesen war. Er gab nun als Krönung seines Kartenstudiums die beiden ältesten Generalkarten von Amerika, die in Weimar aufbewahrten von 1527 und 1529, heraus: ein Prachtwerk, welches als Urkundenedition den Werken von Jomard, Kunstmann u. a. ebenbürtig ist, aber doch in der Behandlung als Geschichtsquelle die Schwächen Kohlscher Arbeitsweise hervortreten läfst. Zu gleicher Zeit gestaltete Kohl seine schon veraltete Dresdener Geschichte der Entdeckung von Amerika zu

Vorlesungen um, die er im Bremer Museum hielt und dann drucken liefs, mit einigen sehr anerkennenswerten Ausnahmen unbedeutende Sachen, welche zeigten, dafs keine selbständige Forschung, sondern nur emsige Lektüre zu Grunde lag.

In der That waren die amerikanischen Studien mit dem Jahre 1863 zu Ende; allein es war Kohl vergönnt, aus den in Amerika begonnenen Arbeiten erhebliche Stücke noch nachträglich zur Veröffentlichung zu bringen, z. B. die Geschichte der Entdeckung der Ostküste der Vereinigten Staaten und die der Fahrten nach der Magelhaensstrafse; die Reisen nach dem höchsten Norden Amerikas sind stückweise veröffentlicht, aber ganz im Zusammenhang beschrieben worden; für eine Schrift über die grofsen Binnenseen Nordamerikas sind nur die Karten druckfertig gestellt.

Der Vortrag, dessen reiche Details hier nur angedeutet werden können, wird in einem späteren Hefte der Geographischen Blätter abgedruckt werden. Derselbe ging auch auf verschiedene der vorgelegten Handzeichnungen näher ein, unter denen die den Golfstrom darstellende von Benjamin Franklin und die Walther Raleigh zugeschriebene vom Orinoko besonderes Interesse erregten. Obwohl sachliche Kritik keineswegs gespart wurde, traten doch auch immer die vortrefflichen Seiten des arbeitseligen Mannes hervor, dessen Name in den Vereinigten Staaten einen noch gröfseren Ruf hat, als bei uns in Deutschland. Unsre Geographische Gesellschaft wird nun mehr als bislang die Aufgabe zu erfüllen suchen, von Kohls amerikanischen Arbeiten die wertvolleren, die meist zerstreut, ja geradezu versteckt sind, unsrer Zeit wieder ins Gedächtnis zu rufen, wie Justin Winsor dies im vorigen Jahre mit der Kohlschen Kartensammlung auf so anerkennenswerte Weise gethan hat.

Vom Niger-Benuë. Anknüpfend an meinen Artikel „Vom Niger-Benuë-Gebiet und seinen Handelsverhältnissen“ in Band IX, Heft 4 der „Deutschen Geographischen Blätter“ und zur näheren Erklärung und dem besseren Verständnis des daselbst Gesagten erlaube ich mir noch nachstehend über die nunmehr zum Teil veränderten Verhältnisse einiges zu bemerken. Vieles davon verdanke ich dem im Januar zurückgekehrten wackeren Führer unsrer — leider überaus kleinen und für den Benuë viel zu tief gehenden — Dampfbarkasse,*) Herrn Thiel. Die Barkasse ist, wie ich bemerken will, der englischen Mission in Brafs verkauft worden. Die Engländer betrachten bekanntlich seit dem Sommer 1886, in welchem die „national African company“ die royal charter bekam, den unteren Niger und Benuë als ihren Besitz. Die company nannte sich von nun ab „Niger-company“ und setzte aufserordentlich hohe Zölle fest. Mit einigen Ortschaften am Niger kam es zum Kriege. Englische Kriegsschiffe fuhren den Niger hinauf, mehrere gröfsere und kleinere Ortschaften wurden beschossen, einige dem Erdboden gleich gemacht. Eine derbe Züchtigung erfuhren namentlich die Anwohner des Wari-creek. Auf

---

*) Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, dafs der Benuë zur trockenen Zeit auf weite Strecken nur höchstens zwei Fufs Wasser hat, dafs aber der höchste Wasserstand um 20 bis 30, ja zuweilen bis 40 Fufs höher ist. Für Böte von sechs Fufs Tiefgang ist der Benuë vom Juni bis Oktober schiffbar. Schiffe bedeutenden Tiefgangs können etwa von Ende Juli bis Oktober (Mitte) fahren. Die Regenmenge in den verschiedenen Jahren und somit die Wassertiefe der Ströme ist eine sehr verschiedene. E. H.

englischer Seite sollen nur Verwundungen vorgekommen sein. Ebenfalls am Benuë wurde furchtbar Gericht gehalten. Schiffe der Niger-company zerstörten die Orte der Muntschi-Neger, mehrere Häuptlinge wurden erschossen — eine jedenfalls sehr angebrachte Strafe für die Ermordung des englischen Agenten im Jahre 1885/86. — In Onitscha am Niger ist eine Truppenstation eingerichtet, die dortigen Faktoreien der company nach Abutschi konzentriert. Die Einfuhrzölle — für Spirituosen etwa 100 Prozent, wie mir berichtet wurde — sind aufserordentlich hoch, die Einfuhr von Gewehren und Patronen gänzlich verboten. Nur für die im oberen Benuë den Haupthandelsartikel bildenden leichten Zeuge und Glasperlen u. a. sind die Einfuhrzölle verhältnismäfsig niedrig. Auch Ausfuhrzölle, namentlich für Elfenbein, sind eingeführt, doch nicht unerträglich hoch. Überblickt man diese Einrichtungen, so wird ersichtlich, dafs der Handel mit Palmöl und dergleichen in den unteren Nigerdistrikten allen Konkurrenten der nunmehrigen Niger-company ganz unmöglich gemacht worden ist. Auch der Handel der in Brafs bestehenden englischen Faktoreien andrer Häuser liegt z. Z. fast gänzlich brach. Die eingeborenen Brafsleute, die das Öl stromaufwärts kauften und nach Brafs hinunterbrachten, sind ihres Erwerbs beraubt und befanden sich im Januar 1887 in gröfster Aufregung und Kriegsbereitschaft. Nur noch in den oberen Benuëgebieten, wo Stoffe und Glasperlen die Haupthandelsprodukte bilden, ist es möglich für englische und andre europäische Unternehmer, Elfenbein zu erhandeln. Mit allzu geringen Kapitalien dürften solche Unternehmungen freilich leicht fehlschlagen, aber Versuche mit einigermafsen erheblichem Kapital mögen immerhin von Erfolg gekrönt sein. Der Reichtum an Elfenbein ist noch immer sehr grofs und ich kann nur meine auf Seite 331 Band IX, Heft 4 ausgesprochenen Worte wiederholen und nochmals darauf hinweisen, dafs jene Gebiete noch fast eine terra incognita sind und das Pflanzenreich und die Tiefen der Berge in späterer Zeit noch manch ungeahnten Reichtum zeigen werden. Zur Beschönigung des ungesunden Klimas im Innern wie an der Küste vermag ich freilich keine Loblieder anzustimmen, aber wir lernen mit der Zeit gewifs noch besser den Schädlichkeiten jener Gegenden entgegentreten. Ernst Hartert.

---

§ **Polarregionen.** Die Erforschung der Neu-Sibirischen Inseln ist jetzt erfolgt, vor einiger Zeit ist die unter Führung des Dr. Bunge von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg nach den Neu-Sibirischen Inseln ausgesandte Expedition zurückgekehrt und wir haben demnächst einen ausführlichen Bericht zu erwarten. Einige Notizen können schon jetzt gegeben werden. Gegen Ende März 1886 brach Dr. Bunge von Kasatschje nach Swjätoj Noss auf, von wo die Fahrt über das Eis zu den Inseln in 19 von 12 Hunden gezogenen Schlitten begann. In der zweiten Hälfte des April kehrten die Jakuten mit den Schlitten zurück, die Reise war glücklich ausgeführt. Dr. Bunge widmete seine Forschungen zunächst den Ljachow-Inseln, während Baron Toll sich nach Kotelnyi und nach Neu-Sibirien begab. Im Mai trafen beide Reisende am Südufer der Kessel-Insel (Kotelnyi) zusammen. Die Ljachow-Inseln haben ein gleichförmiges schroffes Aussehen. Der Umfang wird auf 300 km angegeben. Die Oberfläche ist bergig. Vorwiegend wehen die Winde aus Ost und West; besonders heftig sind die Westwinde, sie bringen erst Regen und dann Frost. Der Winter währt bis Anfang Juni, aber auch der kurze Sommer ist nicht völlig frei von Schnee, Nebel und Stürmen. Grofse Massen Eises umgaben beständig die Inseln, nur einmal konnte Dr. Bunge eine Seefahrt ohne Eis

machen. Bei klarem Wetter erscheint nördlich von der Kessel-Insel, von letzterer etwa 150 km entfernt, Land. Die Aussicht, dieses Land zu erreichen, ist insofern eine begründete, als ein in einer bestimmten Richtung fliefsender warmer Strom ein Überfrieren der See hier verhindert. Die höchste auf den Ljachow-Inseln beobachtete Temperatur war nur 8° R. Der Schnee schmolz Anfang Juni und um Mitte Juni fand sich die erste Blume. Wilde Renntiere, Wölfe, Eisfüchse, Mäuse und verschiedene Arten arktischer Vögel wurden angetroffen, doch nur die Maus soll auch den Winter auf den Inseln zubringen.

In Amerika beabsichtigt Alexander Mc. Arthur, ein früherer Beamter der Hudsons-Bai-Kompanie eine drei- bis vierjährige Polarreise; zunächst will er an der Westküste der Hudsons-Bai nach King Williams-Land eindringen, dort überwintern und sodann den Lancaster-Sund kreuzend längs der Westküste von North-Devon nordwärts ziehen. Dr. Boas setzt in der amerikanischen Zeitschrift „Science" auf Grund seiner Kenntnis der Verhältnisse auseinander, dafs die Passage über den Lancaster-Sund ihre Schwierigkeiten haben dürfte, da die Eskimos diese nur in günstigen Jahren, wenn eine genügende Eisdecke vorhanden, mögliche Passage selten unternehmen. — Oberst Gilder war, wie wir s. Z. meldeten, im Herbst v. J. nach Fort Churchill an der Hudsons-Bai gegangen, um von da zu Schiff zunächst die Nottingham-Insel zu erreichen; er traf indes zu dieser mit einem Fahrzeug der Hudsons-Bai zu unternehmenden Fahrt zu spät ein und verbrachte den Winter in Newyork, während sein Gefährte Griffith in Forth Churchill zurückblieb. Nach den letzten Nachrichten war Gilder im Begriff, wieder zur Hudsons-Bai aufzubrechen. Gilder gedenkt sich den Eskimos des Wagerflusses, dieer als Teilnehmer der Schwatka'schen Schlittenreise durch King Williams-Land kennen lernte, anzuschliefsen und mit ihnen im Frühjahr 1888 Iglulik in der Fury- und Hecla-Strafse und im Sommer oder Herbst desselben Jahres Lancaster-Sund zu erreichen. Mit Dr. Boas bedauern wir, dafs Männer, die sich die Erforschung unbekannter Regionen zur Aufgabe machen, nicht vorziehen, sich zu Schiff so weit wie möglich nach Norden bringen zu lassen, um dann erst ihre Kräfte zum weiteren Vordringen polwärts einzusetzen, statt dieselben schon früher auf Wanderungen durch mehr oder weniger bekannte Gegenden in Anspruch zu nehmen. Von diesem Gesichtspunkte wäre die Erforschung des Jones-Sundes eine dankbare und bedeutende Aufgabe gewesen.

Aus Rufsland wird gemeldet, dafs K. D. Kossiloff, bisher im Dienste des Herrn Sibiriakoff zur Erkundung der Wegsamkeit des nördlichen Ural tätig, ausgedehnte Untersuchungen auf Nowaja Semlja anstellen will.

Von Schottland (Peterhead, 22. Februar) schrieb uns Kapitän Gray folgendes: Ich gehe nun doch noch wieder auf die Grönlandsfischerei, indessen erst im April, nicht wie bisher schon Anfang März. Wir haben nämlich gefunden, dafs der Seehundsfang sich nicht mehr lohnt, vielmehr nur der Walfang durch die hoch im Preise stehenden Barten. Ich hatte grofse Lust, den Walfang im antarktischen Meere zu versuchen und zwar mit den Dampfern „Erik" und „Eclipse", ich würde es gethan haben, wenn ich Personen gefunden hätte, die willig gewesen wären, das Risiko der Hälfte der Kosten des Unternehmens zu übernehmen. Bei einem Fehlschlag würde dann der Schaden für mich nicht gar zu grofs gewesen sein, doch ich fand nur wenige bereit, sich auf eine, wie sie meinten, so gewagte Sache einzulassen.

In Dänemark wird die Aussendung einer Expedition nach dem nördlichen Teile der Ostküste von Grönland geplant. Die Führung des Schiffes wurde Leutnant Hovgaard, bekannt von der „Dymphna"-Expedition, überwiesen und will

der Rheder und Grofskaufmann, Herr Gamél in Kopenhagen, die Kosten bestreiten. Bei günstigeren Eisverhältnissen als sie die Deutsche Expedition, die „Germania“, im Sommer 1870 und 1871 antraf, ist es vielleicht möglich, eine höhere Breite zu erreichen, als die „Germania“. Aus den Berichten des Kapitän Gray wissen wir, dafs das Grönlandsmeer vor der Ostküste in manchen Sommern viel höher nach Norden eisfrei war, als in den genannten Jahren.

In No. 3, Teil 3, zweite Serie der Zeitschrift der Niederländischen geographischen Gesellschaft veröffentlicht M. Buysman einen Aufsatz über Natur, Klima und Pflanzenwelt der arktischen Gegenden, besonders von Grönland.

Der Plan der Aussendung einer von den englisch-australischen Kolonien auszurüstenden Süd-Polarexpedition rückt seiner Verwirklichung näher. Der bekannte englische Polarreisende Allen Young hat sich zur Führung der Expedition erboten. Die Regierung der Kolonie Viktoria ist um Unterstützung des Unternehmens angegangen und es wird schon die Aussendung der Expedition von Melbourne im Oktober oder November d. J. in Aussicht genommen.

Alaska. Vom Geological Survey in Canada wird eine geologische Untersuchung des oberen Yukongebietes geplant, mit deren Leitung der durch seine Forschungen in Britisch Columbien rühmlichst bekannte George M. Dawson beauftragt ist. Ein Zweig der Expedition soll unter Führung von Ogilvy durch das Stakeenthal hinaufgehen, dann über das Felsengebirge zum Liardflufs und nach Überschreitung der Wasserscheide den Pellyflufs bis zu seiner Mündung in den Yukon bei Fort Selkirk verfolgen, wohin der andre Zweig der Expedition auf dem Wege durch den Lynnkanal gelangen soll. Von hier aus sollen dann kürzere Forschungsreisen nach verschiedenen Richtungen unternommen werden. Ogilvy soll den Winter 1887/88 im Lande bleiben, während Dawson noch in diesem Herbste auf dem Wege über den Lynnkanal zurückkehren will. („Science“ No. 218.) — Das Maiheft der „Proceedings“ der Royal Geogr. Society bringt den von Seton Karr in der Sitzung vom 14. März gehaltenen Vortrag über die alpinen Gebiete von Alaska. Leutnant Seton Karr war in der Absicht nach Amerika gegangen, die Gletschergebiete an der Grenze von Britisch Amerika und Alaska zu besuchen. In Victoria traf er mit der Schwatkaschen Expedition zusammen, welche zu gleichem Zwecke von der „Newyork Times“ ausgerüstet war. Seton Karr schlofs sich dieser Expedition an; das amerikanische Kriegsschiff „Pinta“ brachte dieselbe von Sitka nach Icy Bay, von wo aus der Anfstieg auf den 19 500′ hohen Mt. St. Elias unternommen werden sollte. Nach Seton Karrs Darstellung, die mit derjenigen Schwatkas nicht in allen Punkten übereinstimmt, war die Expedition für ein solches Unternehmen nicht hinreichend ausgerüstet, namentlich fehlte den einzelnen Mitgliedern derselben die Erfahrung in Hochgebirgstouren. In einer Höhe von 5100′ mufste Schwatka, der aufser durch sein grofses Körpergewicht durch Unwohlsein behindert wurde, Halt machen. Seton Karr stieg dann allein bis zu 7200′ hinauf; doch schon bei 6500′ hatte er die Kammhöhe erreicht, von der sich ein freier Blick über weite Schneefelder nach allen Seiten hin bot. — Auf der Rückkehr trennte sich Seton Karr in Yakatat von der Expedition, um auf einem Handelsschuner noch den Prinz Wilhelm-Sund und die Insel Kodiak zu besuchen. — Eine Karte des südlichen Alaskas mit einem Spezialplan des Eliasberges ist zur Orientierung beigegeben. Eine in dem vorliegenden Bericht ausgesprochene Behauptung Seton Karrs, dafs der Eliasberg mehr als 30 Meilen von der Küste entfernt und östlich vom 141. Längengrad,

also auf britischem Gebiet gelegen sei, hat in Amerika vielfachen Widerspruch erfahren. In der zweiten Nummer des in San Francisco erscheinenden „Kosmos" hält Prof. Davidson die Richtigkeit der älteren Angabe aufrecht. A. K.

Britisch Columbien. Dr. Franz Boas giebt in der „Science" vom 25. März dieses Jahres einen vorläufigen Bericht über die Ergebnisse seiner Forschungen in Britisch Columbien. Er unterscheidet auf Vancouver und dem gegenüberliegenden Festlande drei verschiedene Sprachstämme, die West-Vancouverstämme an der Aussenküste, die Selishstämme im Südosten der Insel und an der gegenüberliegenden Festlandsküste, die Kwakintl im Norden von Vancouver und auf dem Festlande bis zum Gardner Kanal. Zu den Selish gehören auch die Bilhnla am Bentinck Arm, welche jedoch durch die Kwakintl von den Küsten-Selish getrennt sind und einen mehr abweichenden Dialekt sprechen. In den Mythen der Vancouverstämme spielt der Rabe nicht mehr dieselbe Rolle wie in denjenigen der Tlingit, Haidas und Tsimpshians. Boas fand wohl noch zahlreiche Spuren dieser Rabenlegende, doch waren sie verwischt und ohne Zusammenhang. Das höchste Wesen der Kwakintl ist Kantsoump, ursprünglich vielleicht mit der Sonne ident. Er sandte seine beiden Söhne Kanikilak und Nomokois auf die Erde, welche dort von dem Weibe des Spechts geboren wurden. Kanikilak durchzog dann die ganze Welt, befreundete sich mit allen Häuptlingen und verwandelte alle bösen Menschen in Tiere. Ähnliche Überlieferungen finden sich bei allen Stämmen vom Puget Sund bis zu den Tsimpshians. Die Süd-Vancouverstämme schreiben dem Mink all die Thaten zu, welche weiter im Norden vom Raben erzählt werden, die Quomoks kennen Raben- und Mink-Legenden, erstere beziehen sich auf die Gefräfsigkeit des Raben, letztere haben einen stark erotischen Charakter. Eine besondere Überlieferung besitzen die Bilbula. Sie sagen, dafs nachdem der Rabe die Sonne erschaffen hatte, vier Männer, Masmasalanigb, Ynbatimot, Matlapalitsek und Matlipekoagh vom Himmel herabstiegen und alles erschufen. Dieselbe Sage findet sich in ähnlicher Form bei den Heiltsuk wieder, wiewohl diese einem andern Sprachstamme angehören. Der vielberufene rituelle Kannibalismus wird von den Kwakiutl, Tsimpshian, Bilhule und Quomoks geübt. Nach der Sage der Kwakintl stieg einer ihrer Vorfahren mit einem aus der Rinde der ersten Zeder gefertigten Ringe vom Himmel und lehrte dem Volke die kannibalischen Gebräuche. Die Tsimpshian dagegen erzählen von einem Mann, der bei der Verfolgung eines Bären zu einem Berge kam, der sich hinter ihm schlofs. Im Innern lernte er die Gebräuche und nach der Rückkehr lehrte er sie seinem Stamme. Die Qnomoks haben nur einen Teil der Zeremonien angenommen. An Stelle der zu verzehrenden Leichen machen sie künstliche, indem sie an ein menschliches Skelett getrocknete Heilbutten nähen. Ein bemerkenswerter Gegensatz findet sich bei den gesellschaftlichen Einrichtungen der Tsimpshian, Tlingit und Haida einerseits und den übrigen Stämmen andrerseits. Bei ersteren folgen die Kinder der Mutter, bei letzteren dem Vater. Es zeigt dies eine nähere Verbindung der Kwakiutl und Selish an, welche auch durch eine gewisse Verwandtschaft der beiderseitigen Sprachen bestätigt zu werden scheint. Jeder Stamm zerfällt in eine Anzahl von Geschlechtern, deren Mitglieder nicbt unter einander heiraten dürfen. Doch ist die gegenwärtige Verteilung der Stämme und Geschlechter noch sehr ungenügend bekannt; überhaupt liegt, wie Boas bemerkt, für einen Ethnologen in Britisch Columbien noch ein sehr günstiges Arbeitsfeld vor. Doch mufs dasselbe schleunigst in Angriff genommen werden, da in wenigen Jahren die ursprünglichen

Zustände der eingeborenen Bevölkerung verschwunden sein werden. — Eine diesen interessanten Mitteilungen heigefügte Kartenskizze gicht ein Bild von der gegenwärtigen Verteilung der eingehorenen Stämme auf Vancouver und der benachbarten Festlandsküste. A. K.

Aus **Neu-Guinea**. Der Inbalt des Heftes II. 1887 der von der Neu-Guinea-Kompanie zu Berlin herausgegehenen Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel ist bereits in Heft I. dieser Zeitschrift besprochen. Dem Berichte des Dr. Hollrung über seine Beobachtungen der Vegetationsverhältnisse von Hatzfeldthafen entnehmen wir noch das Folgende: „Der Wald bedeckt die Umgebung der Wasserläufe und diejenigen Strecken, woselhst thonige Schichten den Untergrund bilden. Der Charakter des Waldes ist strichweise ein recht verschiedener. Erinnern einige nahe der Küste befindliche Partien durch ihre dichtstämmigen, himmelanstrebenden, dicht helaubten Baumriesen, durch die schlanken, dünnen Stämme des Unterholzes, sowie durh das vollständige Fehlen monokotyledonischer Pflanzen lebhaft an den deutschen Wald, so verleihen anderseits die namentlich am Fufse der Berge sich hinziehenden Bestände von Fächerpalmen, die ersten, welche ich in Kaiser Wilhelms-Land bisher sah, sowie Calamus Rotang mit seinen langen, dicken, stacheligen Stengeln, die sich in kühnen Windungen bis in die Kronen der höchsten Bäume hinaufwinden, und den schön geformten, durch ihren Besatz mit Widerhaken aber oft unangenehm wirkenden Blätter dem Walde eine ausgesprochen tropische Physiognomie. Dieser Eindruck wird verstärkt durch die hald herabhängenden Fellen, bald grofsen Bechern mit zerfetztem Rande, hald dem Kopfputze der Eingeborenen gleichenden, hald am Boden, bald hoch oben in den Bäumen wachsenden Farnkräuter, die mächtigen Baumfarn (hauptsächlich Alsophila armata), durch die zahlreichen Orchideen, das Blumenrohr und wilden Ingwer. Unter den Laubbäumen ist der wilde Muskatnufsbaum wieder so häufig vertreten, dafs es den Anschein gewinnt, es müsse der Boden für das Wachstum dieses Baumes ein besonders geeigneter sein. Mehrere Sorten Nutzhölzer sind bereits von der Station eingesandt worden. Es finden sich aufser diesen Nutzbäumen noch eine Reihe sehr dickstämmiger vor, deren Holz zwar wegen der geringen Härte und wegen der Färhung für den Export nicht besonders geeignet erscheint, für den Bedarf im Schutzgehiete sicherlich aber verarbeitet zu werden verdient. Garcinia, welche Gummigut liefert, fand ich nur in jungen Exemplaren. Dickschaftiges Bambusrohr befindet sich in der Nähe von Tamherro; das dünne Bamhusrohr fehlt dagegen gänzlich. Die Areca- und Caryotapalme kommen beide ziemlich häufig vor und werden durch ihr zähes, festes Holz nutzbar. Der bereits ohen erwähnte Rotang tritt sehr häufig auf, die Eingeborenen flechten aus demselben Fischkörbe, Armringe, Futterale für ihre Haare u. a., auch auf der Station findet er bereits vielfach Verwendung. Die Sagopalme ist nur vereinzelt zu bemerken. In ähnlicher Weise wie der harte Kern der Früchte von Phytelephas, der Elfenheinpalme, scheint mir auch der Kern von den Früchten der Nipapalme zu allerhand kleineren Drechslerarheiten verwertbar zu sein."

Dr. Schilling, Arzt im Dienste der Neu-Guinea-Kompagnie, erörtert in der Deutschen medizinischen Wochenschrift die klimatischen Verhältnisse Neu-Guineas mit Bezug auf die Ansiedelung Weifser. Er schliefst seine Erörterungen mit folgenden Sätzen: Alles in allem genommen, so möchte ich mich einstweilen dahin resumiren, dafs man mit der Malaria in Kaiser Wilhelms-Land als mit einer durch klimatische Einflüsse bedingten häufigen Erkrankung wohl

auch weiterhin zu rechnen haben wird, dafs man aber in Rücksicht auf die verhältnismässig leichte Form, in welcher dieselbe meist aufzutreten pflegt, ernstliche Bedenken gegen die Akklimatisationsmöglichkeit des Europäers nicht hegen, vielmehr der zuversichtlichen Hoffnung Raum geben darf, dafs mit der festeren Konsolidation der kolonisatorischen Grundlage auch in dieser Hinsicht günstigere Verhältnisse eintreten werden. Die ungleich wichtigere Frage ist die, was sich dem neuen Lande sonst für eine Zukunft erschliefst; mit der vorschreitenden Lösung dieser Frage wird sich diejenige der Akklimatisationsfähigkeit, wenigstens für die Malaria, von selbst lösen.

Nachdem im vorigen Jahr das Vordringen des Naturforschers Forbes zu den Gebirgen im Inneren von englisch Neu-Guinea hauptsächlich infolge ungenügender Mittel unterbrochen wurde, will die Regierung von Viktoria auf ihre Kosten eine Expedition zum Owen-Stanley-Gebirge veranstalten und hat die Leitung des Unternehmens dem Missionar Chalmers angeboten.

---

§ Die **Auswanderung aus Italien.** Einer vor kurzem in Italien erschienenen Schrift von Luigi Bodio über die italienische Auswanderung entnehmen wir das Folgende. Die italienische Auswanderung ist zweierlei Art. Die eine ist die Auswanderung behufs dauernder Niederlassung in überseeischen Gebieten, die andre ist nur eine zeitweilige, bei welcher es sich, wie z. B. bei den aus Deutschland nach Dänemark und den Niederlanden ziehenden Zieglern, um Arbeit für eine bestimmte Zeit in einem der Nachbarländer Italiens, also in Österreich, Deutschland, Frankreich, der Schweiz, Corsika und Algerien und sodann Rückkehr nach der Heimat handelt. Es sind dies hauptsächlich Maurer, Steinhauer, Arbeiter bei Eisenbahn- und Kanalbauten; die Zahl dieser letzteren, meist aus Italien, jährlich ausziehenden Arbeiter beträgt jährlich zwischen 80 und 100 000. Die eigentliche Auswanderung, über See, belief sich 1878 auf 20 000, in den drei folgenden Jahren auf je 40 000 Personen; sie war 1882: 66 000, 1883: 68 400, 1884: 58 000, 1885: 77 000. Diese Auswanderer stammen zumeist aus Ligurien, Neapel, Venedig, der Lombardei und Piemont; sie gehen nach Argentinien (1885: 37 710), nach Brasilien (1885: 12 311), nach den Vereinigten Staaten (1885: 13 096) und nach Uruguay (1885: 1497); mithin gehen bei weitem die meisten nach Südamerika. Nimmt man die gesamte Auswanderung beider Arten des Jahres 1885 = 100 an, so gingen 21,27 % nach Frankreich, 10,79 % nach Österreich, 6,84 % nach Ungarn, 2,91 % nach der Schweiz, 2,98 % nach Deutschland, 5,08 % nach andren europäischen Ländern, 50,23 % gehörten zur Klasse der zeitweiligen Auswanderung, während 49,77 % für die Dauer auswanderten. Von diesen letzten gingen 25,48 % nach den La Plata-Staaten, 7,83 nach Brasilien, 8,33 nach den Vereinigten Staaten. Betrachtet man die gesamte Auswanderung des Jahres 1885 nach Ständen, so gehörten 70 039 dem Stand der landwirtschaftlichen Arbeiter (50,32 % waren Männer und Frauen im Alter von mehr als 14 Jahren) an, 29 428 (24,14 %) waren Tagelöhner, 15 823 (11,37 %) Maurer und Bildhauergehülfen, 12 566 (8,99 %) waren Handwerker und Künstler. Der Überschufs der der Zahl nach steigenden Bevölkerung Italiens wird durch diese bedeutende Auswanderung doch noch nicht ausgeglichen, denn während die Geburten die Todesfälle in dem Mafsstab von 11,54 vom Tausend überstiegen, wurde die Bevölkerung durch die Auswanderung nur um 2,69 vom Tausend vermindert.

---

§ **Weiteres über die Kolanufs.** In Heft I. 1887 dieser Zeitschrift machten wir nach dem Vortrage des Dr. Hausmann in Bremen einige Mitteilungen über diese afrikanische Frucht. Inzwischen wurde dieselbe kürzlich von dem hiesigen Handelshause Friedrich Vietor Söhne von Westafrika in frischem Zustande eingeführt und in einer Anzahl von Exemplaren an das Droguenhaus Gehe & Co. in Dresden übersandt. Nach einem Zirkular des letztgenannten Hauses ergänzen wir unsre früheren Mitteilungen noch durch folgendes:

Die Kolanüsse werden von dem in Oberguinea und Zentralafrika heimischen Stinkbaume erzeugt, dessen botanischer Name verschiedentlich, mit Sterculia acuminata, Sterculia cola, und Cola acuminata, angegeben wird. Er gehört zur Familie der Sterculiaceen und existiert in zwei Spielarten, die eine mit schmalen, die andre mit breiten Blättern. Die Früchte dieses Baumes werden als Reiz- und Nährmittel geschätzt; sie enthalten mehr Theïn als die besten Kaffee- und Theesorten, daneben ansehnliche Mengen Theobromin, sowie dreimal mehr Stärke als die Kakaobohnen, wodurch die nährende Eigenschaft derselben erklärt wird. Aufserdem sollen die Kolanüsse, was von Eingeborenen sowie europäischen Reisenden übereinstimmend bestätigt wird, den Körper zur Ertragung von Strapazen stärken, sowie als Arznei für Krankheiten der Eingeweide und der Leber vorzüglich wirken. Die Zusammensetzung der Kolanüsse ist die folgende:

Wasser	13,65 %	Gummi u. Zucker	10,67 %
Theïn	2,13 „	fettes Öl........	1,52 „
Theobromin.....	0,23 „	Rohfaser........	20,00 „
Eiweifsstoff	6,33 „	Asche	3,20 „
Stärke..........	42,00 „	Verlust	0,27 „
			100 %

Der Handel mit Kolanüssen hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen und scheint einer weiteren Ausdehnung fähig zu sein, weshalb es sich wohl empfehlen dürfte, einer Kultivierung des Stinkbaumes nach dem Vorbilde der Kaffee- und Kakaoplantagen näher zu treten. An der Goldküste wird der Stinkbaum Bisé genannt; Bisé bio ist die unechte Kolanufs, die nach den Untersuchungen von Heckel und Schlagdenhauffen gar kein Theïn enthalten soll.

---

§ **Aus Südwest-Florida.** Unser werter Freund und Mitarbeiter, Professor W. H. Dall in Washington, schreibt uns unterm 22. Mai d. J.: Soeben kehrte ich von einer sechswöchentlichen Untersuchung der Region am Caloosahatchieflusse, Südwest-Florida, zurück. Diese Region, welche bedeutende pliocäne Fossilienlager enthält, wurde im vorigen Jahre zum ersten Male von wissenschaftlichen Männern untersucht. Die Herren Joseph Willcox und Angelo Heilprin aus Philadelphia brachten freilich nur 1 oder 2 Tage dort zu, sammelten aber doch viele neue und bemerkenswerte Fossilien. Willcox, Mineraloge vom Fach, wünschte nun in diesem Jahre eine genauere Untersuchung an Ort und Stelle vorzunehmen und ich schlofs mich ihm im Auftrage von U. S. Geological Survey an. Wir sammelten 1—200 Spezies, ich untersuchte die Gegend genau und bestimmte die geologischen Beziehungen der Felsen auf einem ausgedehnten Gebiete. Der Flufs ist niemals kartographisch

aufgenommen worden. Es wnrde ein Kanal zur Verbindnug seines Quellgebiets mit dem Lake Okeechobee gegraben in der Annahme, dafs so das Niveau des Sees erniedrigt und die fruchtbaren Uferländereien desselben der Knltur gewonnen werden könnten. Indessen hat sich ergeben, dafs der Kanal zu schmal und zn flach ist, um irgend welche Wirkung von Belang in der angedenteten Richtung üben zu können, zumal bei den starken sommerlichen Regengüssen in Südwest-Florida. Immerhin hat der Kanal schon jetzt die Wirkung eines gleichmäfsigeren Wasserstandes des Flusses in der trockneu Zeit nnd einer Abkühlnng seines Wassers bis näher nach der See hin gehabt. Da die Gewässer von Florida, allein das Wasser der grofsen Seen ausgenommen, sich nicht znm Trinken eignen, so ist aus jenen Wirkungen schon ein Vorteil für die geringe Zahl von Ansiedler am Flusse erwachsen. Bei Hochwasser überschwemmt übrigens der Flufs weithin seine Ufer; die Häuser in der Flufsgegend sind darnm auch fast alle auf Pfählen erbaut und die Bewohner haben ein bleiches, elendes, fieberhaftes Aussehen.

Curaçao. (Aus Martin's westindischen Reise-Erinnerungen; Leiden, Brill, 1878.) „In der Frühe des 9. Januars 1885 fiel unser erster Blick auf die Insel Curaçao. Wir befanden nns an der Südküste, nahe dem Tafelberge, nnd pittoreske Felsen ragten in unsicheren Umrissen aus dem Halbdunkel des erwachenden Tages uns entgegen, während Krenz und Venus noch klar am Firmamente sichtbar waren. Mit anbrechendem Morgen lagen wir gegenüber der Einfahrt znm Hafen, nnd freundlich breitete sich vor nnsern Augen die Stadt aus, mit sauber weifs angestrichenen Gebäuden, durch rote Ziegelbedecknng nnd grüne Fensterläden anmutig verziert. Wir genossen aus nächster Nähe einen weiten Überblick über die Wohnungen. Die drei Gebrüder mit ihren spitzen, schroffen Gipfeln, das Fort Nassau, welches gleichfalls auf einem steilen Felsen gelegen die Stadt überragt, trugen nicht wenig dazu bei, das Landschaftsbild zu verschönern, in dem nur die Waldung fehlte, um ihm einen dauernden Reiz zu verleihen. Der Pflanzenwuchs erzeugte auf den Felsen nur einen schwachen Schimmer, denn es war in diesem Jahre nngemein trocken, und von dem fröhlichen Grün, welches die kahlen Felsen in der regenreicheren Zeit bedecken soll, sahen wir nicht viel. Inzwischen war der Lotse an Bord gekommen nnd in wenigen Minuten dampfte das Schiff in rascher Fahrt in die Mündung des prächtigsten Hafens der Erde ein, wo es bald in unmittelbarer Berührung mit dem Ufer, einer Strafse der Stadt, anlegen konnte. Die Natur hat hier einen Hafen geschaffen, wie ihn kein andrer Ort von gleicher Vortrefflichkeit besitzen soll, nnd es macht einen eigentümlichen, ungewohnten Eindruck, in ihm die gröfsten Dampfer ebenso ungehindert wie die kleinsten Fahrzeuge inmitten der Häuser ihre Bewegungen ausführen zu sehen. In seinem blaugrünen Wasser, in das man tief hineinblickt, sieht man Scharen von Fischen schwimmen, nnd zierliche Korallentiere strecken darin ihre bunten Tentakeln aus, einem wasserbedeckten Blumenbeete gleich. Riffkalke bilden auch den Untergrund der *Stadt*, die zu beiden Seiten des Hafens sich ansdehnt. Zwischen „Willemstad" im Osten und dem gegenüberliegenden Stadtteile „Otrabanda" im Westen nnterhalten zahlreiche, von Negern nnd andern Farbigen geleitete Ruderböte (*pontjes*) sowie eine Dampffähre die Verbindung. Eine Vorstadt, genannt „Scharloo", liegt nordöstlich von ersterer und wird von ihr durch die

Lagune „Waaigat“ geschieden; eine andre dehnt sich weit nach Osten längs des Meeresstrandes und südlich von dieser Lagune aus, sie heifst „Pietermaaij“. Wilhelmstadt ist der Geschäftsteil, mit engen Strafsen und dichtgedrängten, stattlichen Häusern, nur in der Nähe des Meeres, wo das Fort und die freundliche Residenz des Gouverneurs liegt, geräumiger gebaut. In Otrabanda stehen die Wohnungen minder eng, denn vielfach befinden sich dort ausgedehnte Höfe zwischen den einzelnen Häusern; aber nur in den Vorstädten sieht man Gärten. Da indessen die ungemein grofse Dürre des Bodens nirgends einen üppigen Pflanzenwuchs aufkommen läfst, so sind auch diese Stadtteile trotz aller daran verwendeter Mühen keineswegs anmutig; ich wurde daselbst stets an die kümmerlichen Anlagen unsrer Nordseeinseln erinnert und mufste mich oftmals selbst zu dem Bewufstsein, dafs ich mich in den Tropen befinde, zurückrufen. Niemand wird die Gebäude, welche hier stehen, Villen nennen wollen, so sehr sie auch auf diese Bezeichnung Anspruch zu erheben scheinen. Dazu kommt, dafs alle Wohnungen ungemein mafsiv und plump aus Kalksteinen aufgebaut sind, so dafs das ganze Äufsere der Vorstädte bei näherer Betrachtung verliert, so freundlich sie sich auch vor dem Ankömmlinge, vom Meere her gesehen, ausbreiten. Die Bauart dürfte, ohne Verschulden der Bewohner, durch den Mangel an Holz und besonders auch durch die zu Zeiten auftretenden Cyklone, welche eine sehr solide Aufführung der Wohnungen wünschenswert machen, in diesem für die Schönheit nicht sehr erspriefslichen Sinne beeinflufst werden. Freilich sind die gefürchteten Hurricane West-Indiens auf den Inseln unter dem Winde selten, aber bisweilen treten sie doch auch hier mit fürchterlicher Gewalt auf, und so sieht man noch heute in Pietermaaij in gröfserer Zahl die traurigen Ruinen, welche ein derartiger Orkan am 23. September 1877 hat entstehen lassen. Die Kolosse der Häuser werden aber bisweilen noch weiter in unnötiger Weise verunziert, denn wo man eine elegante Treppe erwarten würde, führen mächtige Steinstufen, geschaffen wie für eine Festung, zum Hause hinauf; wo leichte Umzäunungen angebracht werden könnten, stehen Mauern gleich massiv und steif, wie die Wohnung, welche sie umgeben. Nur wenige Häuser sind in der Weise der gleich zu beschreibenden Plantagen eingerichtet, während die übrigen nichts bieten, was einen Fremden besonders interessieren könnte.

Die *Bevölkerung* der Stadt und der Insel überhaupt besteht aus Weifsen, Negern und Mischlingen, und zwar sind unter den Farbigen die Letzteren so sehr vorherrschend, dafs man Mühe hat, noch einen echten Neger zu finden. Die Gesamtzahl der Einwohner von Curaçao belief sich am Schlusse des Jahres 1884 auf 25015, worunter die meisten Katholiken, bedeutend weniger Protestanten und einzelne Israeliten waren, und zwar sind die Katholiken besonders unter der farbigen Bevölkerung, die Protestanten und Juden unter der weifsen vertreten. Letztere besteht vorwiegend aus Holländern und deren Nachkommen, gebildeten, gastfreien Leuten von liebenswürdiger Einfachheit; doch ist der Zuzug geborener Holländer äufserst gering, denn es befanden sich nicht mehr als 300 auf allen niederländischen westindischen Inseln zusammen. Deswegen ist auch die niederländische Sprache keineswegs so gepflegt und bekannt, wie man erwarten sollte; vielmehr bedient man sich im vertrauten Verkehre in weitaus den meisten Fällen des *papiamento*, einer Sprache, welche überwiegend aus spanischen, untergeordnet aus holländischen und wenigen indianischen Wörtern zusammengesetzt ist und allgemein von der farbigen Bevölkerung geredet wird. Das Papiamento vertritt auf Curaçao fast die Stelle des Neger-

englischen in Snrinam, nur hat es eine bedentend gröfsere Macht als dieses bei der angesehenen Bevölkernng. Es ist dies wohl eine Folge des Umstandes, dafs das Kind der farbigen Bedienung in seinen ersten Lebensjahren zur Wartung überlassen bleibt und so das Papiamento erlernt. Das euphemistisch auch wohl „Spanisch“ genannte Idiom bleibt als Sprache der Kindheit am meisten geschätzt. Indessen sprechen die Männer neben der niederländischen Sprache und dem Papiamento ansnahmslos anch Englisch, sehr oft Spanisch und daneben bisweilen auch Französisch, so dafs sie über einen ganz erstannlichen Sprachschatz verfügen, eine Folge des grofsen Verkehrs, dessen Curaçao sich zn erfreuen hat. In den primitiven, schmntzigen Gasthäusern, welche sich am Hafen von Wilhelmstadt befinden, begegnet man vielfach Einwohnern des benachbarten Venezuelas. Sie zetteln hier nicht selten Ränke und Aufstände gegen die bestehende, einem stetigen Wechsel nnterworfene Regierung ihres Mntterlandes an, ein Grund weswegen Venezuela mit verlangenden Blicken nach dem Besitze der niederländischen, westindischen Inseln aussieht. Unter den Strafsenbildern sieht man wenig bemerkenswerthes. Die Männer nnter den Farbigen tragen sich in Beinkleid, Blonse oder Manschettenhemd und Hut; auch die Frauen suchen die Weifsen nachzuahmen, aber es ist ein entsetzlicher Aufzug, in dem sie sich präsentieren: In allen Stadien der Verkommenheit sieht man an ihren langen Leibern die pariser Mode der letzten zehn Jahre in schlotternden Kleidern vertreten, schmutzig und zerrissen nnd stets mit langer Schleppe versehen, welche beim elastischen Gang der Trägerin die Strafse fegt und wie eine Fahne hintenan weht. Der Anblick ist geradezu unerträglich für den Ankömmling und macht das Betreten der Strafse weit minder angenehm, als es ohne diese Zuthat sein würde. Aufser der Stadt giebt es keinen gröfseren Ort auf Cnraçao, dagegen findet sich eine ansehnliche Zahl von *Plantagen* über die ganze Insel zerstrent, und diese liegen fast ohne Ansnahme in den flachen Kummen des Binnenlandes, welches von dem schroffen Küstengebirge weit überragt wird.“

Über die Namen der Eilande Curaçao, Aruba nnd Bonaire teilte dem Verfasser Herr Prof. Dr. Ernst in Carácas folgendes mit:

„Da die Inseln früher von Cariben bewohnt waren, so halte ich ihre Namen für caribisch. Die Cariben-Sprachen haben aber alle das *alte* Guaraní znr Basis, wie wir dasselbe mehr oder weniger genau ans den Arbeiten des Pater Ruiz de Montoya (Tesora de la lengua Gnaraní, Madrid 1639; nene faksimilierte Ausgabe von Plotzmann, Leipzig, 1876) und namentlich aus dem überaus trefflichen „Vocabulario guaraní“ von Baptista Caetano de Almeida Nogueira (Rio de Janeiro, 1879) kennen. Mit Benutzung dieser Werke habe ich versucht, die Namen der 3 genannten holländischen Inseln zu deuten:

1) *Curaçao.* Die älteste, mir bekannte Schreibart ist *Curasaote*, auf der alten Weltkarte von 1527, von welcher Kohl die Amerika betreffende Sektion (die beiden ältesten Generalkarten von Amerika, Weimar 1860) pnbliziert hat. Dieser Name stimmt nicht übel zu *cora — uaçu = grosse Anpflanzung;* die Endung *ote* ist vielleicht spanischer Herkunft (Augmentativ), und könnte zum Unterschiede von der kleineren Insel gleichen Namens beigefügt worden sein.

2) *Aruba* (in älteren Schriften nnd Karten auch *Oruba* und *Orua* genannt). *Oirubae* ist im alten Guaraní nach Almeida Nogueira *„aquelle que acompanha“;* der Name der „Begleiterin“ scheint mir auf Aruba ganz gut zu passen.

3) *Bonaire* (früher durch falsche Deutung zu *Buen Ayre* verstümmelt).

Wenn der Name caribisch ist, so könnte man an das verbnm *bur* (sich über das Wasser erheben. Almeida Nogueira: *saïr da aqua*) und die Adverbialform *naî* (ein wenig) denken. *Bur* giebt in der Conjngation für die 3. Person Sing. des Praesens *y buri* (sie erhebt sich über das Wasser. Almeida Nogueira. Esboço grammatical da lingua guaraní. Rio, 1879. pag. 29.) In der Agglutination *yburinaî* ging das anlantende Praefix *y* verloren (was beiläufig sehr oft geschieht), und *burinaî* wurde durch die im Gnaraní sehr häufig eintretende Metathesis der Konsonanten in *buinari* verwandelt, ein Name, welcher demnach bedeutet: sie (d. i. die Insel) erhebt sich wenig über das Wasser, also „niedrige Insel“.

Verfasser kann diesen Bemerkungen von Ernst noch hinzufügen, dafs der Name einer „niedrigen Insel“ für Bonaire ganz besonders gut pafst. Man hat *Oruba* mit dem spanischen *oro* in Verbindung bringen wollen, da die Insel Gold enthält; aber es handelt sich hier sicherlich nnr nm einen ganz zufälligen Anklang. Andre Erklärungen der Namen der 3 Inseln, welche sich in verschiedenen älteren Schriftstellern finden, sind so augenscheinlich falsch, dafs dieselben übergangen werden können.

---

§ **Aus Californien.** In Band VIII. dieser Zeitschrift, S. 294 und ff. brachten wir aus der Feder unsers verehrten Mitgliedes Herrn Herm. Melchers, die Schilderung des Besuchs von Los Angeles, jener dnrch ihr mildes Klima und den in grofsartigem Mafsstabe betriebenen Wein- und Obstbau berühmt gewordenen californischen Stadt. Herr Melchers teilt nns nnn mit, dafs die damals von ihm ausgesprochene Voraussetznng des weiteren Anfblühens von Los Angeles sich vollständig bewahrheitet habe. Nachrichten daher von diesem Frühjahr melden, dafs Los Angeles und die umgebenden Ortschaften nnnmehr klimatische Kurorte für die reichen Lente in den Vereinigten Staaten geworden sind. Bereits im Februar d. J. war Los Angeles von Fremden überfüllt, der Grund und Boden war noch weiter gestiegen nnd eine Reihe kostspieliger Nenbanten erheben sich, um für die Znknnft den Strom der Fremden besser als bisher aufnehmen zu können.

---

§ **Alexander Ziegler †.** Am 8. April d. J. starb in Wiesbaden der durch Herausgabe verschiedener Reisewerke in weiteren Kreisen bekannte Grofsherzoglich sächsische Hofrat Dr. Alexander Ziegler. Einem im „Rheinischen Kurier“ veröffentlichten Nachrnf des Dr. E. Ansfeld entnehmen wir das Folgende: Alexander Ziegler, geboren in Ruhla 1822, erhielt seine erste Ansbildung in Schnepfenthal, stndierte in Jena und trat 1846 seine erste grofse Reise nach Nordamerika und Westindien an, welcher andre nach Spanien, Marokko, Algerien, in den Orient und nach dem Norden Enropas folgten. Seine auf diesen Reisen gesammelten Erfahrungen legte er in lehrreichen Schriften der geographischen und ethnographischen Wissenschaft nieder. Auch die Geschichte dieser Disziplinen beschäftigte Z. lebhaft; er gab Untersnchungen herans über Martin Behaim, „den geistigen Entdecker Amerikas“ und über Regiomontanus „ein geistiger Vorlänfer des Colnmbns“. In den späteren Jahren seines Lebens wandte er sein Interesse vorwiegend der engeren Heimat zn und was er hier zur Förderung des Verkehrs, der Indnstrie, der Volksbildnng gethan, wird in den Kreisen seiner dankbaren Landsleute unvergessen bleiben. Seine Geschichte des Meerschanms, welcher

bekanntlich in Ruhla vorzüglich verarbeitet wird, erschien in Dresden 1883 in 2. Auflage; sein im Verein mit Schwerdt herausgegebenes Reisehandbuch für Thüringen ist den Besuchern dieses Landes alljährlich ein lieber und treuer Begleiter. Zu wenig bekannt ist, daſs Ziegler sich groſse Verdienste um die „Schiller-Stiftung erworben hat; jahrelang hat er mit Rat und That für dieses menschenfreundliche Unternehmen gearbeitet und viel des Guten in selbstlosester Weise gewirkt. Mit liebevollstem Interesse verfolgte er den Lebensweg der hervorragenderen unter seinen Heimatsgenossen; wir erinnern an den Dichter Ludwig Storch, dessen Nachlaſs Ziegler 1882 herausgab. Wohl mancher Besucher Thüringens, der die Freude hatte, von Ziegler in seinem Ruhlaer Heim, der anmutig auf dem Bärenberge gelegenen, in ihrem Innern kunstreich ausgeschmückten Villa Ursomontana, gastfrei empfangen zu werden, erinnert sich des reichen Schatzes von auf den Thüringer Wald bezüglichen Kenntnissen, mit denen Ziegler im Gespräch über seine theure Heimat immer von neuem zu fesseln wuſste.

---

§ **Das Klima von Bremen.** Das Oster-Programm 1887 der altstädtischen Realschule in Bremen enthält eine sehr fleiſsige und gründliche Abhandlung des Dr. Gustav Schneider in Bremen über das Klima von Bremen. Der Verfasser bezweckte in gedrängter Kürze eine Übersicht über die wichtigsten Faktoren des Klimas von Bremen zu geben und ist die Arbeit in erster Linie nicht für Fachmänner, sondern für das gebildete Publikum überhaupt bestimmt. Die nachstehenden Mitteilungen geben einigen Aufschluſs, wie der Verfasser sein Thema behandelt und worauf er seine Erörterungen und Zusammenstellungen erstreckt hat. Eine zusammenhängende ausführliche Darstellung des Klimas von Bremen war bisher noch nicht vorhanden und ist die Arbeit daher besonders willkommen zu heiſsen. Als Quelle diente dem Verfasser hauptsächlich das Jahrbuch für Bremische Statistik, daneben die Preuſsische Statistik, deren Inhalt nach den noch ungedruckten Originalbeobachtungen der letzten Jahre ergänzt wurde. Er schickt voraus: Die Stadt Bremen hat 53° 5′ nördliche Breite; ihre Länge östlich von Greenwich beträgt 8° 48′, von Ferro 26° 28′. Sie liegt fast in der Mitte des nordwestdeutschen Tieflandes, etwa 90 Kilometer von der Mündung der Weser in die Nordsee entfernt. Nennenswerte Wälder und Anhöhen in ihrer Nähe sind nicht vorhanden. Der Nullpunkt des Bremer Pegels an der Börsenbrücke liegt 4,4 m über dem Nullpunkt in Bremerhaven und 2,3 Meter über dem Nullpunkt in Amsterdam. Dem entspricht der hohe Barometerstand von Bremen, welcher, reduziert auf 0° Wärme und die Höhe unsrer Wettersäule, d. h. 5 Meter über Bremer Null, im Mittel 759,1 mm beträgt. Folgende Reihen Bremischer meteorologischer Beobachtungen wurden benutzt: 1. von Olbers 1803—13 und 1815—21. 2. von Physikus Heineken 1829—70. 3. die seit 1874 auf Veranlassung der Bremischen Sanitätsbehörde und zwar bis 1876 in der städtischen Krankenanstalt, vom Juli 1876 an in der 7½ km nordwestlich von Bremen gelegenen Strafanstalt Oslebshausen angestellten Beobachtungen.

Im 1. Abschnitt: *Temperatur* erörtert Verfasser zunächst das Verfahren zur Erlangung einer Übersicht über den Gang der Temperatur eines Jahres, beziehungsweise der fünftägigen Mittel. Dasselbe wird in einer Tabelle der fünftägigen Wärmemittel des Jahres 1886 nach den Oslebshauser Beob-

achtungen veranschaulicht. Weiter hat Verfasser aus dem im Jahrbuch für die Bremische Statistik enthaltenen, in einer Figur graphisch dargestellten fünftägigen Mitteln für die Stunden 8, 3 und 11 Uhr eine Tabelle der fünftägigen Mittel der Luftwärme in Bremen (nach Heinekens 42jährigen Beobachtungen) abgeleitet. Der tiefste Punkt der so gewonnenen, in der Figur dargestellten Linie fällt auf die fünf Tage 11.—15. Januar, also ungefähr auf den 13. und in dieser durchschnittlichen Lage der gröfsten Kälte stimmt Bremen mit den meisten Orten Norddeutschlands überein; in Süddeutschland tritt das Minimum etwa 5 Tage früher ein, während der äufserste Nordosten von Deutschland eine Verzögerung aufweist. Die Wärme erreicht bei uns ihren Höhepunkt etwa am 17. Juli und um diesen Tag liegt im ganzen nordwestlichen Deutschland die stärkste Hitze; im mittleren Norddeutschland bis zur Weichsel fällt dieselbe 5, im äufsersten Osten 10 Tage später. Daraus folgt, dafs die Temperatur in Bremen zur Vollendung des aufsteigenden Teils der Kurve ziemlich die gleiche Zeit braucht, als um vom Maximum zum Minimum hinabzusinken, nämlich nur 5 Tage mehr. (Genau die gleiche Zeit kann bei der obigen Ermittelung nicht wohl herauskommen, da 73 eine ungerade Zahl ist.) Im mittleren Norddeutschland erreicht dagegen der Unterschied 15, in Ostpreufsen 25 Tage.

Die Wärmeschwankung zwischen den kältesten und den heifsesten 5 Tagen beträgt in Bremen nach jenem Durchschnitt 15,3°. Dieselbe übertrifft die von Küstenorten, wie von Emden mit 14,1° und von Kiel mit 14,5°, während sie geringer ist als an solchen Orten, die im Binnenlande oder im Nordosten Deutschlands liegen, wie z. B. Posen mit 17,8° oder Tilsit mit 18,8°.

Wesentlich auf der Gröfse dieser Schwankung beruht die Unterscheidung zwischen Kontinental- und Seeklima. Halle a. S. ist um Mitte Januar etwas kälter, dagegen im Juli über 1° wärmer als Bremen. Während die kälteste Pentade von Tilsit reichlich 3° unter der von Bremen liegt, hat Tilsit in der heifsen Jahreszeit einen Wärmeüberschufs von etwa ½° über den Nordwesten von Deutschland. Die lange Dauer des Winters im Nordosten spricht sich sehr deutlich in der Thatsache aus, dafs in Tilsit die Temperatur durchschnittlich 130 Tage, also über den dritten Teil des Jahres, unter dem Nullpunkt bleibt, in Bremen nur 20 Tage. Beim Steigen der Wärme wird der Gefrierpunkt bei uns etwa am 20. Januar passiert, in Posen am 23. Februar, ja in Königsberg erst am 22., in Memel am 25. März!

Gestützt auf sein Verfahren zur Auffindung von Pentadenmitteln giebt Verfasser sodann eine Tabelle zur Auffindung von Stundenmitteln aus den Tagesmitteln.

Die drei Reihen von Monatsmitteln: Beobachtungen von Olbers 1803—13, 1815—21, von Heineken 1829—70, der meteorologischen Station in Oslebshausen, — ergaben für 72 Jahre folgende Monatsmittel:

Januar	—0,1° R.	Juli	14,0° R.
Februar	1,2° „	August	13,7° „
März	2,8° „	September	11,2° „
April	6,4° „	Oktober	7,5° „
Mai	10,2° „	November	3,4° „
Juni	12,8° „	Dezember	1,1° „

Das Jahresmittel 7,01° R. stellt sich so ziemlich in eine Reihe mit denen der Städte Kassel 6,9°, Halle a. S. 7,1°, Berlin 7,2°, Brünn 7,1°; in England mit

Hull (7,0°); London und Liverpool sind wärmer, beide 8,2°, in Nordamerika hat Albany die gleiche Temperatur 7,0°, Newyork mit 8,8° ist wärmer. Dafs nun aber das Jahresmittel der Wärme für sich allein kein abschliefsendes Urteil über die relative Temperatur zweier Orte gestattet, lehrt Albany, das, wie bemerkt, zwar im Jahresdurchschnitt mit Bremen gleich steht, jedoch im Juli 4° wärmer, im Januar gegen 4° kälter ist. Dies führt zur Vergleichung der Monatsmittel. Eine Zusammenstellung der hundertjährigen Beobachtungen von Wien mit den zweiundsiebzigjährigen von Bremen bestätigt den Charakter des Wiener Klimas als eines Landklimas, während Bremen mit einem Unterschied von 14° des wärmsten und kältesten Monats dem Gebiete des Übergangsklimas angehört. Eine für die 6 Jahre 1879—84 gemachte Zusammenstellung der Temperaturmittel der vier Jahreszeiten in Oslebshausen, Elsfleth, Oldenburg, Emden, Hamburg und Kassel ergiebt eine grofse Übereinstimmung in den Jahreszeitentemperaturen; für Oslebshausen stellen sich die Ziffern wie folgt: Winter 1,3° R., Sommer 13,1°, Frühling 6,0°, Herbst 7,4°. Was die Tagesschwankungen des Thermometers betrifft, so bestätigen die Tabellen des Verfassers, dafs die tägliche Wärmeschwankung im Winter geringer ist, als im Frühling und Sommer; für Mai erreicht sie ihren höchsten Betrag, 7,8°.

Die gröfste in Bremen bis jetzt beobachtete Kälte war am 23. Januar 1823: — 21,8°, die höchste Wärme am 26. Juli 1872: 28,9°.

Das Jahresmittel der Eis- und Frosttage für die Periode 1879, 1880 und 1883—86 und der Sommertage 1879—86 in Oslebshausen stellte sich, wie folgt:

in Oslebshausen	18,2 Eistage,	89,8 Frosttage	und	11,4	Sommertage,
„ Berlin (30 Jahre) ..	24	„ 82	„	„ 37	„
„ Elsfleth (6 Jahre) ..	19	„ 80	„	„ 11	„
„ Königsberg i. Pr. (6 J.)	45	„ 110	„	„ 26	„

Was die Eisbedeckung der Weser bei Bremen betrifft, so ist dieser Strom in den letzten 62 Wintern 19 mal ohne Eisdecke geblieben, also etwa alle drei Winter einmal. Wenn die Weser zufror, stand das Eis den betreffenden Winter im ganzen durchschnittlich 30 Tage, einmal, 1844/45, 76, im Winter 1870/71 64 Tage. Der früheste Termin, an welchem die Eisdecke sich bildete, war der 17. November, der späteste, an welchem die Weser wieder zum Stehen kam, war der 5. März, der zweitspäteste der 1. März. Das Eis brach am spätesten im Jahre 1845 auf; am 28. März. Zum Vergleich zieht Verfasser die Weichsel an, welche in der Periode 1828—73 in jedem Winter zufror; die mittlere Dauer der Eisdecke war 77 Tage.

Die *Feuchtigkeit* der Luft betreffend, so stellt Verfasser eine vergleichende Tabelle der absoluten Feuchtigkeit von Bremen und Wien in den vier Jahreszeiten zusammen. Daraus geht hervor, dafs in Bremen die Luft zu allen Jahreszeiten mehr Dampf enthält, als in Wien, was ohne Zweifel mit der gröfseren Nähe der See zusammenhängt. Über die relative Feuchtigkeit finden wir folgende Übersicht:

	Oslebshausen (1883—86)	Wien	Newyork	Philadelphia
Winter	85	82	78	69 %
Frühling	78	66	67	61
Sommer.............	78	64	68	65
Herbst	84	75	71	67
Jahr	81	72	71	65½

Einen ähnlichen Gang wie die relative Feuchtigkeit zeigt im Laufe des Jahres die *Bewölkung*. Die von dem Verfasser mitgeteilten Bewölkungszahlen ergeben, dafs im Jahre etwa $^7/_{10}$ des Himmels mit Wolken bedeckt ist. Am geringsten ist die Bedeckung im Frühling (im Mai 5,6.)

Die *Niederschläge* betreffend, so ergeben die älteren Beobachtungen Heinekens aus der Periode von 1830—70 ein Jahresmittel von 706 mm, die zehnjährigen Regenmessungen beim Doventhor ein solches von 78 cm. Verfasser führt aus, dafs trotz der viel kürzeren Beobachtungszeit die Höhe von 78 cm der wahren jährlichen Regenmenge verhältnismäfsig sehr nahe kommen dürfte. Unser regenreichster Monat, Juli, ist zugleich derjenige, welcher die meisten Regentage bringt; der April hat mit der geringsten Niederschlagshöhe auch die wenigsten Regentage. Seit 1883 werden auf Anordnung des meteorologischen Instituts in Berlin an den demselben unterstehenden Stationen nur diejenigen als Tage mit Niederschlag verzeichnet, an denen mehr als $^1/_5$ mm Wasserhöhe gemessen werden konnte. Infolge davon wird in Zukunft die Zahl der jährlichen Regentage für Bremen voraussichtlich etwas unter 149 hinabgehen. Übrigens hat dieselbe in den letzten Jahren zwischen 132 und 159 geschwankt.

Bezüglich der *Gewitter* wurde die ausführliche Arbeit des Dr. Häpke durch die Beobachtungen der Jahre 1881—86 ergänzt. Darnach ist in Bremen in den letzten 58 Jahren keiner der zwölf Monate ganz ohne Gewitter geblieben. Die grofse Mehrzahl, 80%, fiel auf die Monate Mai bis August, wobei vom Mai bis Juli eine Steigerung stattfand, während der August hinter dem Mai zurückblieb. Eigentümlich für unsre Küste sind die Wintergewitter, welche in Bremen 5% der Gesamtsumme ausmachen.

Was die *Richtung der Winde* betrifft, so sind in den letzten 12 Jahren durchschnittlich über zwei Drittel, nämlich 69% aller beobachteten Winde, von der westlichen Hälfte des Horizonts (zwischen S und NNW) gekommen und nur 31% von der östlichen Hälfte (zwischen N und SSO). Die westlichen Winde erreichen ihren höchsten Betrag im Juli, ihren geringsten im April, ganz wie die Regenmengen und die Tage mit Niederschlag.

Im letzten Abschnitt: *phänologische Erscheinungen*, wird an die Beobachtungen und Arbeiten des Hauptvertreters dieses jüngsten Zweiges der Meteorologie, des Professor Hoffmann in Giefsen erinnert, in dessen Händen eine grofse Zahl von Beobachtungen aus ganz Deutschland und darüber hinaus zusammenfliefsen. Dieselben werden an der Rofskastanie, der Vogelkirsche, der Schlehe, der Sauerkirsche, am Birnbaum, Apfelbaum, an der Buche und andern Pflauzen gemacht und erstrecken sich hauptsächlich auf die Zeit der ersten Blüte, teilweise auch auf die der Belaubung, wie bei der Buche und Rofskastanie. Die in Bremen von Professor Buchenau und Dr. W. O. Focke gemachten Aufzeichnungen ergeben, dafs im Durchschnitt der Jahre 1883—86 im April Bremen hinter Giefsen um reichlich 2 Tage zurück war. Dagegen blieben Oldenburg 1881–85 um 6, Soltau 1879—86 um 7, Wilhelmshaven 1878 bis 1886 um 10, Hamburg 1883—85 um 11, Buxtehude 1881—86 um 11—12 Tage hinter Giefsen zurück.

Die französischen Kolonien in Madagaskar. Bekanntlich besitzt Frankreich an der Nord- und Ostküste von Madagaskar zwei Häfen mit einem sie

umgebenden Gebiet und es ist zu diesen auch in neuester Zeit noch der Hafen Diogo Suarez gekommen. Der Schweizer Afrikareisende Dr. Konrad Keller hat dieselben im vorigen Jahre besucht, und wir entnehmen seiner in der „Neuen Züricher Zeitung“ veröffentlichten Mitteilung das Folgende: Zunächst verweilte Dr. K. auf der Insel St. Marie, einer französischen Kolonie für rückfällige Verbrecher; den Boden bezeichnet Dr. K. als sehr fruchtbar, allein das Klima sei sehr ungesund. Hier hielt sich der Reisende nur so lange auf, als der Dampfer, mit welchem er von Tamatave gekommen war, Zeit zum Ein- und Ausladen erforderte. Die Fahrt ging sodann an der Bucht von Antongil vorüber zur Bucht von Vobemar. ($14^1/_2{}^{\circ}$ südl. Br.) „Der Ort besteht aus ungefähr 150 Madagassenhütten; die Zahl der hier angesiedelten Europäer beträgt etwa 2 Dutzend. Alle Bedingungen für eine günstige Weiterentwicklung finden sich hier beisammen. Das Klima ist gesund, der Hafen nicht sehr ausgedehnt, aber gut geschützt; in der Nähe ausgedehnte Waldungen und Grasflächen. Der Reichtum an Vieh ist enorm und Vobemar besitzt wohl die bedeutendste Ausfuhr an Zebuochsen, welche hauptsächlich nach Réunion und Mauritius verschifft werden. Die Lebensmittel, namentlich die Fleischwaaren, sind enorm billig. Ein Ochse wird durchschnittlich um 15 bis 20 Franken verkauft. Für 40 Centimes erhält man etwa 5 kg Fleisch, für ein ganzes Filet bezahlt man 15 Cent. Gemüse und Früchte gedeihen hier vorzüglich, und die Mangobäume setzen so massenhaft Früchte an, dafs man zur Zeit der Reife, d. h. im November und Dezember, nicht weifs, was man damit anfangen soll. Der Ertrag der Douane ergab eine monatliche Einnahme von 30 000 Frcs. während des Krieges, in normalen Zeiten dürfte er doppelt so hoch angeschlagen werden, und die Howaregierung hat die Wichtigkeit dieses Hafenplatzes stets gewürdigt. Während des letzten Krieges errichtete sie sogar in der Nähe von Vohemar ein befestigtes Lager mit einer ziemlich starken Besatzung. Durch einen kühnen Handstreich gelang es einem Häufchen Franzosen, dieses Lager zu erobern. Man befindet sich hier bereits im Gebiet derjenigen Madagassen, welche als Antakaren bezeichnet werden und in den Sitten, sowie in ihrem äussern Aussehen sehr bedeutend von den Betsimisarakastämmen abweichen. Ihre enge Verwandtschaft mit den Sakalaven der Westküste erscheint mir zweifellos. Das Zentrum dieser Antakaren ist das Gebiet von Diego Suarez, welches nach einer kurzen Fahrt von etwa 12 Stunden erreicht wird. Die Berge werden niedriger, die Küsten flacher. An den Abhängen erblickt man ausgedehnte Rauchmassen und Nachts ist der Horizont vom Feuer gerötet. Die Madagassen pflegen um diese Zeit die Grasflächen anzuzünden, um den Boden für den Reisbau vorzubereiten. Sobald die Regenzeit beginnt, werden diese Abhänge mit dem üppigsten Grün bedeckt. Leider verfahren die Anwohner nicht immer mit der gehörigen Vorsicht und brennen häufig auch die Waldungen nieder. Wer am Rande des Urwaldes reist, wird häufig genug eine Menge von angebrannten und halb verkohlten Stämmen vorfinden. Die Bai von Diego Suarez, sobald sie in Sicht kam, begann meine Hoffnung bedeutend herabzustimmen, da ich in der Nähe ausgedehnte Plateaus, ohne ordentliche Vegetation, im Hintergrund nackte Gebirge vulkanischen Ursprungs erblickte. Die Bai bietet einen natürlichen Hafen dar, welcher in seiner Ausdehnung dem Golf von Neapel gleichkommen mag. Der Eingang ist etwa einen Kilometer weit, wird aber teilweise durch die kleine Insel Nossi Volane versperrt. Die Bai besitzt in fast genau symmetrischer Anordnung fünf Auszackungen, in denen selbst zur Zeit der gefürchteten Zyklone die Schiffe sichere

Unterkunft finden. Dafs auch die Engländer, deren Tüchtigkeit zur See Niemand in Abrede stellen wird, diesen Hafen zu schätzen wissen, beweist der Umstand, dafs kürzlich ein englischer Dampfer einlief, gegenüber dem hier stationirten Kriegsschiff ankerte und Kanonen und Munition für die Howaregierung auslud. Etwa 1500 Eingeborne waren hierbei behülflich. Die Franzosen ärgerten sich natürlich ob dieser Ungeniertheit und die Engländer beriefen sich auf ihre Freiheit des Handels. Als militärische Position hat Diego Suarez für die Franzosen ohne Zweifel einen Wert. Ihre Kriegsschiffe finden hier stets sichere Unterkunft. An der Küste werden zur Zeit Kasernen und Festungen gebaut. Anders gestaltet ist die Wertschätzung vom Standpunkte der Kolonisation aus. In dieser Hinsicht ist die Erwerbung gleich Null zu setzen. Vergeblich sah ich mich nach landschaftlichen Reizen um. Überall ein nackter vulkanischer Boden, der zu einer roten oder gelben und unfruchtbaren Erde verwittert und meist mit niedrigem Gestrüpp bedeckt ist. Der Mangel an Wasser macht sich überall fühlbar. Die Zufuhr von frischem Fleisch hängt gänzlich vom guten Willen der Eingebornen ab. Ein Umstand macht den Aufenthalt in Diego endlich im höchsten Grade unangenehm. Über die Hochflächen streicht beständig ein so heftiger Wind, dafs man den Rock sehr fest zuknöpfen, ja selbst binden mufs, damit er nicht vom Leibe geweht wird. Alle diese Eigenschaften sind schwerlich geeignet, die Kolonisten anzuziehen. Zur Zeit hat sich ein Publikum auf diesen zu momentaner Bedeutung gelangten Platz geworfen, das mir Bedenken für einen längeren Aufenthalt einflöfste. Was in den benachbarten Kolonien an verkrachten Existenzen aufzutreiben ist, hat sich hier eingefunden, um ein oft recht zweifelhaftes Gewerbe zu betreiben. Schon auf dem Dampfer hatte ich das Vergnügen, bestohlen zu werden, was sollte erst kommen, wenn ich hier wochenlang weilen wollte! Dazu waren die Lebensmittel über Gebühr im Preise gestiegen. Für ein Ei wurde bis zu 25 Centimes bezahlt, Brod war oft tagelang nicht vorhanden, Fleisch oft mehr als genug, dann wieder gar nicht zu haben, die Umgebung eine Einöde. Ich wollte um keinen Preis hier bleiben und gab Befehl, mein Gepäck und meine Kisten an Bord zu lassen. Wohin ich gehen wollte, wufste ich vorläufig nicht, nur soviel konnte ich erfahren, dafs in einer der nächsten Stationen die Blattern ausgebrochen und daher die Quarantäne angeordnet würde. Weitere Berichte besagten, dafs in Westmadagaskar die Blattern eine starke Ausdehnung erlangt hatten. Die Lage fing an ungemütlich zu werden. In nicht gerade rosiger Stimmung fuhr ich um das flachgelegene Kap Ambre herum und entschied mich für Nossi Be, einer hart an der Westküste liegenden Insel, welche als das Zentrum des nordwestmadagassischen Verkehrslebens angesehen werden darf. Die Insel war noch seuchenfrei, ich stieg auf gut Glück ab und hatte mich kaum eingerichtet, als die Kunde vom Ausbruch der Blattern auf Nossi Be eintraf!"

Mit den Bemerkungen Dr. Keller's über Diego Suarez steht vielfach in Widerspruch, was wir in einem Aufsatz des französischen Marine-Kapitäns Chodzco (Zeitschrift der handelsgeographischen Gesellschaft von Havre, Januar bis Februar 1887) lesen. Bezüglich des Wassers an der Küste wird bemerkt, dafs es überall gut und reichlich sei, gleichwohl wird empfohlen, dasselbe nur gekocht zu geniefsen. Der Aufenthalt auf Diego Suarez sei der gesundeste auf ganz Madagaskar, wenn auch in den niedrigeren, sumpfigen Gegenden Fieber vorkämen, so sei es doch auf der Reede und auf den Höhen durchaus gesund. Das Land in der Umgegend der Bai eigne sich zu allen Kulturen, auch zum

Weinbau. Ochsenfleisch sei gut und billig zu haben, die Fischerei liefere reichliche Fänge, ebenso sei Geflügel zahlreich. Die Waldungen könnten wertvolle Handelsprodukte erzeugen.

Geographische Litteratur.

Europa.

Arthur Krause, Beitrag zur marinen Fauna des nördlichen Norwegen. Wissenschaftliche Beilage zum Programm der Luisenstädtischen Oberrealschule. Berlin 1887. Der Verfasser, welcher durch die im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft ausgeführte Reise nach der Tschuktschen-Halbinsel bekannt ist, giebt in der vorliegenden Abhandlung über das Tierleben an der norwegischen Küste einen schätzenswerten Beitrag. Derselbe wird manchen Kreisen um so willkommener sein, als die Nordlandsfahrten jetzt so recht zur Mode geworden sind. Nachdem Dr. Krause bereits in früheren Jahren die Küste Norwegens bei Tromsö, Bergen und am Saltenfjord in Hinsicht auf sein spezielles Arbeitsgebiet untersucht hatte, verwandte er die Sommerferien des Jahres 1886 dazu, die marine Fauna des Ranenfjords und der vorgelagerten Inseln kennen zu lernen. Dieser Fjord, den auch eine beigegebene Kartenskizze veranschaulicht, liegt nördlich vom 66. Breitengrade, ist durchschnittlich 3 km breit und zieht sich gegen 50 km nordöstlich ins Land hinein. Steile und kahle Felswände begrenzen an seinem Eingange die Gewässer, die sich weiterhin vielfach verzweigen und von bedeutender Tiefe sind. So beträgt die Tiefe im innersten Fjord nahe dem Ufer schon 60 Faden und wächst nach dem Meere zu sogar auf 240 Faden an. Die eiskalten Gletscherbäche, die den ausgedehnten Firnfeldern des Svartisen entstammen, mischen sich hier mit den warmen Gewässern der nordatlantischen Strömung und schaffen Zustände, welche auf die in der Tiefe lebende niedere Tierwelt von grofsem Einflusse sind. An diesen Gestaden berühren sich die europäische und arktische Fauna oder greifen vielmehr ineinander über. Während die inneren Buchten und Einschnitte ein ausgesprochenes arktisches Gepräge zeigen, treten an der Mündung des Fjords und noch weiter nach dem Meere zu südliche Formen auf. Unter den von Krause gesammelten 157 Molluskenspezies finden sich 96 arktische und 61 boreal-europäische Arten, endlich werden noch 17 Echinodermen und 14 Würmer aufgeführt. Bei dem weit nördlicher gelegenen Tromsö sind wegen des wärmeren und salzreichern Wassers dieselben Klassen der Tierwelt ungleich mannigfaltiger und reicher an Arten. Das vorherrschende Gestein des Festlandes und der Inseln besteht aus Gneis und Glimmerschiefer, wovon der letztere vereinzelt grofse Granaten einschliefst; stellenweise findet sich auch Urkalk abgelagert. Da in den älteren glacialen Schichten an der Küstenlandschaft verschiedene Muschelformen vorkommen, die für die Tiefseeablagerung charakteristisch sind, so folgert Krause, dafs in verhältnismäfsig jüngerer Zeit eine beträchtliche Hebung der Küste stattgefunden haben müsse. Dieser Schlufs steht auch im Einklang mit verschiedenen andern Beobachtungen, wie z. B. mit den deutlich ausgeprägten Terrassenbildungen, von denen manche 80 m hoch über dem Meeresspiegel liegen. Die Ergebnisse dieser Rekognoszierungsfahrt sind so vielseitig, dafs sie zur weiteren planmäfsigen Erforschung des Fjords in Bezug auf physikalische und faunistische Verhältnisse auch zu verschiedenen Jahreszeiten herausfordern. H.

Länderkunde von Europa, herausgegeben unter fachmännischer Mitwirkung von Alfred Kirchhoff. Leipzig und Prag. G. Freitag und F. Tempsky. 1887. Von diesem vortrefflichen Werke, auf dessen Erscheinen wir im 4. Hefte des vorigen Bandes in ausführlicher Weise hinwiesen, liegen nus bis jetzt die ersten 30 Lieferungen vor. Mit der 25. Lieferung hat Professor A. Penck die Darstellnng des deutschen Reiches zu Ende geführt; mit Lieferung 26 beginnt Professor A. Snpan die Darstellnng von Österreich-Ungarn. Zahlreiche Abbildnngen nnd Karten illnstrieren den Text nnd bilden eine vorzügliche Beigabe. Indem wir nns vorbehalten, nach Abschlufs eines gröfseren Teils auf das Werk zurückzukommen, wollen wir doch nicht unterlassen, von nenem unsere Leser anf das im Erscheinen begriffene Werk hinznweisen; die Herausgabe desselben verdient in hohem Mafse die Unterstütznng aller Frennde der Geographie. W.

Amerika.

§ Westindische Skizzen. Reiseerinnerungen von K. Martin, Professor für Geologie an der Universität zn Leiden. Mit 22 Tafeln nnd einer Karte. Leiden. E. J. Brill. 1887.

Der Verfasser unternahm Ende 1884 eine geologische Untersnchnngsreise nach Niederländisch-Westindien nnd zwar in Gemeinschaft mit dem Professor der Botanik Snringar ans Leiden, sowie den Herren Molengraaff, Neervoort van de Poll nnd van Breda de Haan, Kandidaten der Naturwissenschaften. Die Reise ging zunächst über Paramaribo nach Cnraçao; diese Insel sowie die Eilande Aruba und Bonaire wurden untersncht. Darauf trennte sich die Expedition: Martin ging mit v. d. Poll über Venezuela nach Surinam znrück, nm das Binnenland von niederländisch Guiana zn besuchen, während die drei andern Herren sich den niederländischen Inseln über dem Winde znwandten. Das vorliegende Bnch ist ein Sonder-Druck des ans zwei Teilen bestehenden „Berichts über eine Reise nach niederländisch West-Indien und darauf gegründeter Stndien, von K. Martin"; der andre Teil enthält die Geologie. Diese Skizzen von Land und Lenten niederländisch Westindiens sind, wie Verfasser selbst sagt, als eine Erholung von streng wissenschaftlicher Arbeit geschrieben; dabei ist jedoch der wissenschaftliche Standpunkt insofern gewahrt, als zunächst nnr Selbstgesehenes und Selbsterlebtes geschildert wird und dabei die einschlägige Litteratur berücksichtigt wurde. Besonders willkommen ist das Verzeichnis der über Snrinam und überhaupt niederländisch Westindien vorhandenen znm Teil wenig bekannten Litteratnr, auch ein Index fehlt nicht. Die beigegebenen Abbildungen stützen sich teils auf Photographien, teils anf vom Verfasser selbst angefertigte Zeichnnngen: die technische Ansführung der Tafeln — teils Licht-, teils Steindrnck, — ist zu loben. Von der ansprechenden Darstellnng, welche das Werk auszeichnet, haben wir in diesem Heft an andrer Stelle (nnter „Cnraçao" in den kleineren Mitteilungen) eine Probe gegeben.

Atlanten.

Richard Andrees Allgemeiner Handatlas in 120 Kartenseiten mit vollständigem Namenverzeichnis, heransgegeben von der Geographischen Anstalt von Velhagen & Klasing in Leipzig. Zweite Anflage. Lieferung 1—9.

Der so beliebt gewordene Andreesche Handatlas ist in neun Lieferungen der 2. Anflage erschienen. Die Herausgeber haben denselben von 96 auf 120

Seiten vergröfsert, wobei besonders diejenigen Gebiete berücksichtigt wurden, die erst in neuerer Zeit öffentliches Interesse gewonnen haben. Aufserdem sind aber viele der alten Karten völlig beseitigt, und durch Neustiche ersetzt; wieder andre, die sich in erster Auflage als unzureichend erwiesen, wurden vollständig überarbeitet und durch Kartons in grofsen Mafsstäben ergänzt. Es scheint alles neue Material für die Zeichnungen und Korrekturen benutzt worden zu sein, wenigstens innerhalb des Abschlufstermins, der bei jeder Karte unten links im Rande verzeichnet ist. So sehen wir in der Nordpolarkarte alle Resultate der neueren Polarreisen verwertet. Völlig neu hinzugekommen sind Grofsbritannien und Irland in 4 Seiten, Frankreich in 4 Seiten, ferner 1 Blatt für die Übersicht der Alpen und 1 für die französisch-italienischen Alpen, sodann je eine Karte von Griechenland, von den Kaukasusländern und von Westrufsland, wie von Südschweden, von Oberitalien und von Sizilien, Calabrien und Sardinien. Besonders reich im Vergleich zu andern Atlanten ist Afrika bedacht. Aufser der Übersichtskarte sind die 6 Seiten der Andree-Scobelschen Karte von Afrika aufgenommen worden, die von der Kritik allgemein anerkannt wurde. Hierzu kommen noch Spezialblätter: Algerien, Ägypten, Deutsch-Ostafrika, die Westafrikanischen Kolonien und das Kapland mit den Boerenrepubliken. Bei Asien sind als neue Ergänzungen gegeben: Ostchina und Japan, in den letzten Lieferungen wird noch das vielumstrittene Turkestan, Afghanistan und Balutschistan erscheinen. Bei Amerika ist ein Spezialblatt der Westindischen Inseln neu hinzugekommen. Die bisher erschienenen Lieferungen enthalten auch eine Karte von Neu-Guinea und dem Bismarckarchipel, auf der die Forschungen von Finsch und von Schleinitz bereits benutzt sind. Das ganze ungeheure Material wird der Benutzung besonders für Kaufleute, Beamte u. a. dadurch zugänglicher, dafs ein der letzten Lieferung beizugebendes Register, welches jeden Namen einer Stadt, eines Berges oder eines Flusses giebt, die Aufsuchung auf der betreffenden Karte erleichtert. So werden weit über 100,000 Namen gegeben, die ein Nachschlagebuch von gröfstem Werte bilden. Hat der Atlas in seiner ersten Auflage eine weite Verbreitung gefunden, so wird diese, wie angedeutet, vielfach verbesserte zweite Auflage der tüchtigen Arbeit noch mehr Freunde zuführen.

Verschiedenes.

Die Erscheinungen des Erdmagnetismus in ihrer Abhängigkeit vom Bau der Erdrinde, dargestellt von Dr. Edmund Neumann. Mit 3 Figuren im Text und einer Karte. Stuttgart 1887, Verlag von Ferdinand Enke. Der Erdmagnetismus, welcher nach Zeit und Ort veränderlich ist, hat den menschlichen Geist vielfach in die Irre geführt. Die im Jahre 1839 erschienene „Theorie des Erdmagnetismus" von Gaufs und Weber erhellte zuerst wie ein Lichtblitz das Dunkel. Wenn auch später einzelnes sich als Irrtum herausstellte, so haben doch die Beobachtungsmethoden, welche darin niedergelegt waren, das Werk unsterblich gemacht. Zehn Jahre später wies Kreil in Wien nach, dafs die Äufserungen der erdmagnetischen Kraft in den Gebirgsgegenden andre sind als in der Ebene, dafs sie also von der geographischen Lage abhängen. Die vorliegende Schrift sucht nun diese scheinbare Regellosigkeit, gleichsam die wunden Stellen aufzudecken, welche die Regungen der innern Kräfte der Erde verzerren. Der Herr Verfasser, dem die geologische Landesaufnahme von Japan übertragen

war, hat in verdienstlicher Weise gleichzeitig auch die magnetischen Aufnahmen dort vorgenommen, wobei ihn zwei geschickte Japanesen, Sekino und Kodari, unterstützten. In weniger als zwei Jahren war das ganze Land mit einem System von 200 Beobachtungspunkten überzogen. Auf dem vom hydrographischen Amte in Tokio errichteten magnetischen Observatorium wurde die Deklination täglich 7 Uhr morgens abgelesen, während Inklination und Horizontalintensität zweimal im Monat beobachtet wurden. Aus dem so gewonnenen Material zog der Verfasser den Schlufs, dafs hier ein ausgezeichnetes Beispiel des Zusammenhangs zwischen magnetischen Erscheinungen und dem geologischen Bau der Erdrinde vorliege. Die Isogone, welche die Orte von 5 Grad westl. Deklination verbindet, erleidet bei der Insel Sado eine merkwürdige Einbiegung, die genau mit dem Störungsgebiet des Gebirges zusammenfällt. Diese Thatsache veranlafste den Verfasser, nun auch in andern Gebieten der Erdoberfläche dasselbe Abhängigkeitsverhältnis nachzuweisen. In Europa zeigen die magnetischen Linien innerhalb des Alpengebiets die gröfsten Abweichungen, aber auch für Belgien, Holland und Norddeutschland ist kein vollständiger Parallelismus vorhanden, da am Zuider See und bei Lauenburg eine östliche Biegung der Isogonen vorkommt. Weitere Anomalien ergab die magnetische Aufnahme Schottlands, wo die Insel Man einen aufserordentlichen Einflufs auf die Nadel ausübt. Die Störungen werden hier dem starken Eisengehalt der vulkanischen Aufschüttungsgesteine zugeschrieben. Wegen der magnetischen Unregelmäfsigkeiten am Finnischen Meerbusen und im Weifsen Meer ist schon manches Schiff gescheitert. Auch hier sucht der Verfasser den Grund in den Eruptivmassen, die mit metamorphosierten paläozoischen Gesteinen wechsellagern. Der Einflufs des Landes auf die Magnetnadel hört in der Regel 5 bis 6 Seemeilen von der Küste auf, erstreckt sich jedoch an einigen Stellen auf 20 bis 30 Seemeilen Entfernung. An manchen Orten ist die Unregelmäfsigkeit auf einen kleinen Umkreis beschränkt, wie z. B. an den bekannten Schnarchern des Harzes, deren Magnetisierung man vielleicht Blitzschlägen zuschreiben könnte. Nach den erdmagnetischen Aufzeichnungen zu Wilhelmshaven ist der von Südost nach Nordwest streichende Erdstrom als wesentliche Ursache der Schwankungen der magnetischen Deklination und Horizontalintensität anzusehen. — Eine erschöpfende Darstellung der magnetischen Erdkraft mit Festlegung der Linien gleicher Säkularänderung für verschiedene Zeiträume in ihrer Abhängigkeit vom geologischen Bau der Erde wird noch lange die Arbeitskräfte der Forscher in Anspruch nehmen. H.

§ Der Weltverkehr. Telegraphie und Post, Eisenbahnen und Schiffahrt in ihrer Entwickelung dargestellt von Dr. Michael Geistbeck. Mit 123 Abbildungen und 33 Karten. Freiburg i. B. Herderscher Verlag. 1887.

Der Verfasser verfolgte mit seinem Buch die Absicht, die modernen Verkehrsmittel in ihrer Gesamtheit und nach dem neuesten Stande ihrer Entwickelung in gemeinverständlicher Darstellung zu behandeln. Wenn auch die einzelnen Abschnitte sehr ungleichartig behandelt sind, einige zu kurz, andre dagegen wieder zu ausführlich gehalten und über ihr eigentliches Gebiet hinaus ausgedehnt sind, wenn man ferner sagen mufs, dafs nach manchen Richtungen erst sorgfältige, auf mühevollen, zeitraubenden Studien beruhende Einzelarbeiten voranzugehen haben werden, ehe man durch ein solches allgemeines Werk in gründlicher Weise die Summe ziehen kann, so heifsen wir doch die fleifsige,

frisch und anregend geschriebene Arbeit Dr. Geistbecks hoch willkommen und wir zweifeln nicht, dafs sie viele Leser, namentlich auch im Kreise der Jugend, finden wird, zumal sie illustrativ sehr reich ausgestattet ist, — das Verzeichnifs der Illustrationen zählt 154 Nummern — und in den Ausführungen der verschiedenen Abschnitte eine Menge interessanter Einzelheiten passend zusammengetragen und eingeordnet sind. Dazu gehört beispielsweise das Kapitel „Leitungsstörungen“ im ersten Teil: Telegraphie, sowie verschiedene andre. Der zweite Teil ist: „Weltpost“ überschrieben und dieser, wie Teil drei: „Eisenbahnen“, bilden, wenn man so sagen darf, den Kern des Buchs, während im vierten Teil, „Schiffahrt“ in 11 Kapiteln freilich sehr vielerlei geboten wird, doch manches eben deshalb skizzenhaft bleibt. Auch das Schlufskapitel des Buches, dessen Titelbild sehr zukunftsmusikalisch einen Luftballon darstellt, wird jeder mit Interesse lesen, es ist eine Darstellung der Wirkungen der modernen Verkehrsmittel und einem Aufsatz des Staatssekretärs Herzog in der Deutschen Rundschau entlehnt.

Zur Besprechung gingen ferner ein: In Fortsetzung Heft 3 des Lieferungswerkes Tre År i Kongo. Skildringar af P. Möller, G. Pagels och E. Gleerup, Stockholm, Verlag von Norstedt & Söhne. — The Antananarivo Annual and Madagascar Magazine. No. X. Christmas 1886 (enthält eine gröfsere Zahl von Abbandlungen zur naturwissenschaftlichen und ethnologischen Kunde von Madagaskar.) — Vorläufiger Bericht über eine im Dezember 1885 bis Februar 1886 ausgeführte botanische Reise in den Provinzen Córdoba, San Luis und Mendoza, von Professor Dr. F. Kurtz. Buenos-Aires 1887. — Annual report of the Collector General of Customs, relative to the imports, exports, immigration and navigation of the Hawaiian Islands for the year, ending December 31 1886.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 3. Deutsche Band X.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaction werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen*, *Mendestrasse 8*, erbeten.

Der Schwarzwald.

I. Orographisch-geologische Übersicht

von Prof. Dr. **Platz** in Karlsruhe.

A. Orographie.

Der Schwarzwald bildet einen Teil des oberrheinischen Gebirgssystems, welches sich beiderseits der oberrheinischen weiten Tiefebene von Basel bis zur Mainmündung ausdehnt. Schwarzwald und Odenwald einerseits, Vogesen und Hardt anderseits, geben sich durch gleichartigen topographischen wie geologischen Bau als Glieder einer großsen ursprünglich zusammenhängenden Gebirgsmasse zu erkennen, deren allgemeiner Bau nach dem Ausdruck von E. de Beaumont das Bild eines flachen Gewölbes mit fehlendem resp. versunkenem Schlufsstein darbietet.

Symmetrisch kehren sich beide Ketten ihre Steilabhänge zu, während die äufseren Abhänge mit schwachem Fall in die angrenzenden Hügelländer verlaufen; auch im Süden steil abfallend, sind sie rechts des Rheins durch das Thal desselben zwischen Schaffhausen und Basel, links durch die höher liegende burgundische Pforte von dem südlich aufsteigenden Jura getrennt. Ebenso symmetrisch ist der geologische Bau: im Süden die ausgedehnten Urgebirgskerne, welche die höchsten Teile der Gebirge einnehmen, nördlich und östlich von Buntsandstein überlagert, welcher sich nach Norden immer breiter über die sich senkenden Urgesteine lagert; auf der Aufsenseite die jüngeren Gesteine in parallelen Streifen aufgelagert, am Innenrande dieselben Gesteine mannigfach zerstückelt und verworfen in einzelnen Schollen den Steilabfall begleitend.

Die räumliche Anordnung der einzelnen Gesteine, soweit sie überhaupt von wesentlicher Bedeutung sind, läfst somit ein allge-

meines Gesetz erkennen, welches den Gebirgsbau des oberrheinischen Systems und seiner Umgebung beherrscht.

In der Mitte des gesamten Systems ragen die alten krystallinischen Gesteine in Form langgestreckter Inseln über die Sedimentgesteine empor; auf die flach geneigten Aufsenseiten lagern sich sodann in regelmäfsiger Aufeinanderfolge die jüngeren Sedimentgesteine, so dafs man von den Höhen des Gebirges nach Osten oder Westen fortschreitend, immer jüngere Gesteine betritt. Die Reihenfolge derselben ist vollständig vom Buntsandstein bis zum obersten Jura, während die Schichten der Kreidezeit in ganz Süddeutschland fehlen, so dafs auf den Jura direkt die tertiären Ablagerungen aufgelagert sind.

Wie so die südwestdeutschen Gebirge in Bezug auf die räumliche Anordnung der Sedimentgesteine eine bestimmende Rolle spielen, so ist dies auch in dem inneren Bau der Fall: *alle Schichten vom Buntsandstein aufwärts fallen von den alten Gebirgskernen ab und nehmen gleichzeitig mit wachsender Entfernung von den beherrschenden Zentralmassen an Mächtigkeit zu.*

Auch in der Richtung von Süden nach Norden, der Längsrichtung der beiderseitigen Gebirge, zeigt sich Übereinstimmung, *indem die Höhe nach Norden zu immer mehr abnimmt.* Sehr regelmäfsig ist diese Abnahme auf der linken Rheinseite, so dafs Vogesen und Hardt geradezu zusammenhängen, während rechts des Rheins Schwarzwald und Odenwald durch eine weite Senkung: das Kreichgauer Hügelland, getrennt sind, in welchem sich die jüngeren Gesteine bis zum Rande der Rheinebene ausdehnen, wo sie durch einen niedrigen, aber ebenfalls steilen Absturz abgeschnitten sind. In dieser Senkung ist der Schichtenbau ein muldenförmiger, wobei die jüngeren Gesteine im Tiefsten der Mulde liegen.

Während links des Rheins das oberrheinische Gebirgssystem südlich von Mainz aufhört, setzt es sich auf der rechten Seite, wie von Gümbel (diese Zeitschrift, Bd. IV, Heft 1) ausgeführt wurde, noch über den Main in dem Spessart fort, welcher, wie dort nachgewiesen wurde, in orographischer wie in geologischer Beziehung als Fortsetzung des Odenwaldes erscheint.

Gehen wir nun zum *Schwarzwald* selbst über, so steht uns hier zur Beurteilung seiner orometrischen Verhältnisse die kürzlich erschienene vorzügliche Arbeit über *die Orometrie des Schwarzwaldes von Prof. Dr. Neumann* in Freiburg (erschienen als Heft 2 des ersten Bandes der Geographischen Mitteilungen, herausgegeben von Penck, Wien 1886) zu Gebot, aus welcher wir mit gütiger Erlaubnis des Verfassers das Wesentliche der folgenden Angaben entnehmen.

Die *Umgrenzung* des Gebirges ist im Süden wie im Westen durch die Natur selbst gegeben, im Süden durch den Rhein, im Westen durch die den Steilabfall begrenzende Tiefebene, an deren Rande zwar stellenweise breitere oder schmalere Hügelketten eine Zwischenstufe von wesentlich anderm topographischen Charakter bilden, indessen im Gegensatz zur Ebene dem Gebirge zugerechnet werden müssen.

Im Norden und Westen ist eine natürliche Grenze nicht vorhanden; ziemlich allgemein wurde bisher diese Grenze nach dem geologischen Bau dahin verlegt, wo der Muschelkalk dem Buntsandstein aufgelagert ist, indem mit dem Auftreten des Muschelkalks Bewohnung, Bewaldung und topographischer Charakter sich ändern. Neumann zieht die Grenzen etwas weiter, indem er als Nordgrenze die Linie von Durlach nach Pforzheim, als Ostgrenze die Flüsse Nagold, Neckar und Wutach annimmt, um dadurch für die Orometrie Tiefenlinien als Umgrenzung zu erhalten.

Nach diesen erweiterten Grenzen beträgt das gesamte Areal 7862,21 qkm, wovon auf den badischen Anteil 6063,23 qkm oder 77,12 Prozent, auf den württembergischen einschliefslich eines kleinen Stückes von Hohenzollern 1798,98 qkm oder 22,88 Prozent entfallen. Dem Donaugebiet gehören nur 513,40 qkm oder 6,53 Prozent, dem Rheingebiet 7348,81 qkm oder 93,47 Prozent an.

Scheidet man das Muschelkalkgebiet aus, welches nördlich und östlich den eigentlichen Schwarzwald umgiebt, nimmt man also statt der oben angegebenen Flufsläufe die Linie Malsch (bei Rastatt), Dobel, Pforzheim, Nagold, Villingen, Gündelwangen als Grenze, so enthält dieser Schwarzwald im engeren Sinne noch 6958,21 qkm, in welcher Zahl noch die Vorhügel mit inbegriffen sind. Die im folgenden angegebenen Zahlenwerte beziehen sich sämtlich auf das von Neumann angenommene gröfsere Areal; für den eigentlichen Schwarzwald würden die Höhenzahlen etwas gröfser ausfallen.

Die Längenerstreckung des ganzen Gebirges von Durlach bis zum Rhein bei Laufenburg beträgt 163,2 km, die mittlere Breite 48,14 km, während die gröfste Breite (Ost-Westrichtung) im Süden gegen 70 km beträgt und gegen Norden ziemlich regelmäfsig abnimmt.

Zwei westöstlich gerichtete Depressionen durchschneiden das ganze Gebirge und bewirken dadurch eine natürliche Gliederung in einen *südlichen, mittleren* und *nördlichen Teil,* im Süden die entgegengesetzt gerichteten Thalläufe der ***Dreisam*** und der oberen ***Wutach,*** deren Wasserscheide auf 890 m Höhe durch ein flaches

Torfmoor gebildet wird, und das Thal der *Kinzig*, welche, auf dem Ostabhange entspringend, den Schwarzwald in seiner ganzen Breite durchschneidet. Durch die fast geradlinig südnördlich gerichteten Längsthäler der Brigach, Schiltach, oberen Kinzig und Murg wird dann noch ein viertes Gebiet, der *östliche Schwarzwald*, abgegrenzt.

Der topographische Charakter des Gebirges ergiebt sich am einfachsten aus der Betrachtung des Längs- und Querprofils. Das Querprofil zeigt überall — von den Thaleinschnitten abgesehen — dieselbe Gestaltung: Steilabfall gegen Westen nach dem Rheinthal, ganz allmähliche Senkung gegen Osten, also eine Plateaubildung, welche stellenweise den Charakter einer welligen Hochebene annimmt; von einem scharfen Gebirgskamm ist nirgends die Rede. Als Längsprofil wird daher die Linie betrachtet, welche parallel dem steilen Westabfall über die höchsten Punkte geht. Am Südfuſse von dem Ufer des Rheins steil bis auf etwa 1000 m aufsteigend, erhebt sich der Rücken alsdann langsam bis zum Kulminationspunkt im *Feldberg* (1495 m), von wo er sich allmählich bis zur Dreisam-Wutach-Wasserscheide (890 m) senkt. Nach Ueberschreitung dieser Tiefenlinie hebt sich der Kamm wieder bis zu dem nahe gelegenen Kulminationspunkt, der Weiſstannenhöhe (1192 m) und senkt sich von da allmählich zur Kinzig, hebt sich nördlich davon allmählich wieder bis 1166 m auf der Hornisgrinde, dem höchsten Punkt des nördlichen Schwarzwaldes, von wo aus sich die Höhe gegen Norden sehr allmählich vermindert. Sehr schön übersieht man diesen Verlauf von einem Punkt der gegenüberliegenden Vogesen, was aber hier als einheitlicher Kamm erscheint, ist gebildet durch die perspektivische Vereinigung mehrerer hintereinander liegenden Rücken. Dem Plateaucharakter des Gebirges entsprechend erheben sich die Berge nur wenig über die breiten Rücken und zwar im allgemeinen mit abgerundeten, wenig charakteristischen Formen; was in den Thälern als einzelne Berge erscheint, sind nur die Ausläufer der durch Seitenthäler gebildeten Ketten. Nur im südlichen Schwarzwald erheben sich einzelne der höchsten Berge bedeutend über die umgebenden Rückenlinien, so Feldberg, Belchen und Blauen. Ebenso liegen die Pässe meist relativ hoch, manche, z. B. der Kniebis, führen geradezu über die Hochfläche ohne irgend welche Einsenkung.

Zahlreiche Thäler durchschneiden den massigen Gebirgskörper und bedingen eine komplizierte Gliederung, welche in den vier Hauptteilen eine wesentlich verschiedene ist, wie auch die Thalgestaltung selbst.

Im südlichen Schwarzwald beginnen dieselben fast ausnahmslos als weite flache Hochthäler, und gehen nach unten rasch in steilwandige oft felsige Thalschluchten mit starkem Fall der Thalsohle über. In diesen Hochthälern liegen daher zahlreiche gröfsere geschlossene Ortschaften und Städte, wie Lenzkirch, Neustadt, St. Blasien, Todtmoos, Schönau, Todtnau u. a. in Höhen von 6—800 m.

Im mittleren Schwarzwald ist der Hochthalcharakter nur schwach und auf kürzere Strecken ausgeprägt, der Mittellauf entbehrt meist der steilen Felspartien, während die Thäler im Unterlauf sich oft bedeutend erweitern und so ziemlich tief ins Gebirge einschneidende fast ebene Thalsohlen bilden.

Im nördlichen Schwarzwald sind die Verhältnisse nahezu dieselben, auch hier nimmt das Thalgefälle von oben nach unten ab, nur die Murg macht hiervon eine Ausnahme, indem das Gefäll des Mittellaufs das stärkste ist und dieser Teil sich zugleich durch felsige Thalwände auszeichnet.

Der östliche Schwarzwald, dessen Thäler dem Neckar zulaufen, sowie das Donaugebiet des mittleren Schwarzwaldes hat durchweg weite flache Thäler mit geringem Gefäll.

Im südlichen Schwarzwald herrscht die südliche Thalrichtung bei weitem vor, während die Hauptkämme vom höchsten Punkt, dem Feldberg, nach Osten, Süden und Westen ausstrahlen und die Seitenkämme sich dem Laufe der Thäler entsprechend parallel nach Süden richten.

Im mittleren Schwarzwald wird die Konfiguration der Höhen durch die nördlich verlaufenden Thäler der oberen Elz und der Gutach bedingt, welche letztere von zwei breiten Hauptkämmen begleitet wird, die beide an der Kinzig endigen.

Parallel damit erhebt sich nahe dem Westabfall noch ein dritter Kamm, der durch die in einer Linie von Süd nach Nord steil und felsig aufsteigenden kegelförmigen Porphyrberge (Hühnersedel, Geisberg, Geroldsecker Schlofsberg, Rauhkasten, Steinfirst) eine von dem Charakter des höheren Schwarzwaldes abweichende Physiognomie erhält. Der östliche, dem Wutach- und Donaugebiet angehörige Teil des mittleren Schwarzwaldes mit seinen zahlreichen östlich gerichteten Thälern hat den Plateaucharakter, ohne erheblich aufsteigende Kämme.

Der nördliche Schwarzwald enthält nur einen Hauptkamm, der sich in der Hornisgrinde auf 1166 m erhebt und sich dort zugleich am meisten dem Rheinthal nähert. Nur im südlichen Teil zieht noch ein bedeutender Seitenkamm dem Hauptkamme parallel.

Im östlichen Schwarzwald zieht sich die Hauptwasserscheide zwischen Kinzig und Murg einerseits, Neckar und Nagold anderseits, als flacher Rücken, der nicht mehr als Gebirgskamm bezeichnet werden kann, nahe den Flüssen, welche dieses Gebiet westlich begrenzen, von Süd nach Nord und steht nur an zwei Stellen mit den westlichen Kämmen in Verbindung. Die zahlreichen östlich laufenden Flüsse zerteilen das Plateau in einzelne Felder ohne hervorragende Bergkuppen oder Einschnitte, während der steile Westabfall nur ganz kurze Seitenäste aussendet und so als gleichförmig aus den tiefgelegenen Thalsohlen aufsteigende Wand erscheint.

Noch charakteristischer drückt sich die Gestaltung des Gebirges in den von Neumann ermittelten orometrischen Werten aus, von welchen hier die wichtigsten aus dem früher angeführten Werke mitgeteilt werden.

Die mittleren Höhenverhältnisse ergeben sich aus folgender Tabelle (pag. 32, Neumanns Orometrie)

Gruppe	Summe aller Kammlängen	Mittlere Kammhöhe	Mittlere Schartung	Mittlere Gipfelhöh.	Mittl. Sattelhöhe
	km	m	m	m	m
Südlicher Schwarzwald	713,9	854,1	49,7	879,0	829,3
Mittlerer do.	650,8	792,9	33,4	809,6	776,2
Nördlicher do.	415,8	725,3	45,2	747,9	792,7
Östlicher do.	500,3	656,8	12,6	663,1	650,5
Ganzes Gebirge	2280,8	769,8	36,1	787,9	751,8

Der südliche Schwarzwald erscheint somit sowohl in den Gipfel- wie in den Kammhöhen als der höchste Teil; 16 Kämme erheben sich hier über 1000 m, während der mittlere Schwarzwald deren noch 10, die übrigen Teile aber keine Kämme von dieser Höhe besitzen.

Der Plateaucharakter drückt sich ferner besonders deutlich in der geringen mittleren Schartung aus, welche wiederum im südlichen Teil am gröfsten erscheint und hier in einzelnen Kämmen um die höchsten Punkte Werte von etwas über 100 m erreicht. An ausgedehnten Strecken des östlichen Schwarzwaldes hingegen ist der Abfall so gleichmäfsig, dafs weder Gipfel noch Sättel auftreten, also auch keine Schartung bestimmt werden kann.

Ein weiteres wichtiges orometrisches Element ist die mittlere Thalhöhe, welche die Höhe des Sockels angiebt, auf welchem die

Kämme als liegende dreiseitige Prismen aufgesetzt sind. Es ergaben sich die folgenden Werte (l. c. pag. 33):

	Mittlere Sockelhöhe	Relative Kammhöhe
	m	m
Südlicher Schwarzwald	608,0	246,1
Mittlerer do.	565,6	227,3
Nördlicher do.	460,1	265,2
Östlicher do.	516,4	140,4
Das Gebirge im ganzen	545,5	224,3

Die relative Kammhöhe ist im nördlichen Schwarzwald am gröfsten, weil hier die Thäler am tiefsten eingeschnitten sind.

Das ganze Gebirge kann somit aufgefafst werden als eine horizontale Platte von 7862,21 qkm Flächeninhalt und 545,5 m Höhe, auf welcher die Kämme in einer Länge von 2280,8 km mit einer mittleren Höhe von 224,3 m aufgesetzt sind.

Der massige Charakter des Gebirges drückt sich auch in der Verteilung der Areale der einzelnen Höhenschichten aus. 57 Prozent des gesamten Areals liegen höher als 600 m, 26,01 Prozent über 800 m und nur 6,4 Prozent über 1000 m.

Der Kubikinhalt des ganzen Gebirges ergab sich zu 4987,2 cbkm, die mittlere Höhe oder die Höhe des ausgeebneten Plateaus zu 635,8 m.

Der Gesamtinhalt teilt sich in

1) Sockelvolum:	4288,751 cbkm,
2) Kammvolum:	698,536 „
Summa:	4987,287 cbkm.

Dafs die Sonklarsche Methode der Volumberechnung, nach welcher die Kämme als liegende dreiseitige Prismen betrachtet werden, deren Volum aus der mittleren Thalhöhe, der mittleren Kammhöhe und dem Neigungswinkel bestimmt wird, nur bei den scharfgeschnittenen Kämmen des Hochgebirges anwendbar ist und auch da nur angenäherte Werte liefern kann, ist bekannt. Die Werte von Neumann wurden daher durch Benutzung der aus der Jordanschen Höhenschichtenkarte von Baden und Württemberg entnommenen Horizontalkurven von 200 m Vertikalabstand, deren Flächeninhalt planimetrisch bestimmt wurde, berechnet und haben somit grofse Zuverlässigkeit.

Die Volumbestimmung, wie sie von Sonklar eingeführt wurde, leidet aber an einem prinzipiellen Fehler, indem das Gebirgsvolum

vom Meeresspiegel aus gerechnet wurde. *Zur Gebirgsmasse gehört aber nur dasjenige Volum, welches sich über die Umgebung erhebt.*

Zur Charakterisierung des Gebirges mufs daher noch eine neue Gröfse eingeführt werden: *die Höhe der Gebirgsbasis.*

Für den Schwarzwald berechnet sich die Höhe der Basis folgendermafsen:

	Länge	Mittlere Höhe	Produkt
Westrand	200 km	154 m	30 800
Südrand	60,7 „	270,1 „	16 395
Ostrand........	194,75 „	401,9 „	89 958
Nordrand	26,0 „	193,2 „	5 004
	481,45 km		142 157

Durch Division der Produktensumme durch die Gesamtlänge erhält man *die mittlere Höhe der Basis = 295,26 m.*

Da nun die Meereshöhe des Sockels 545,5 m beträgt, so ist die *Dicke des Sockels über der Gebirgsbasis gleich 545,5—295,3 = 250,2 m.*

Demnach ist das Sockelvolum *über* der Basis gleich 7862 × 250,2 = ... 1967,2 cbkm
Hierzu das Kammvolum........................ 698,5 „

folglich das Gesamtvolum des Gebirges über der Basis 2665,7 cbkm. Die Masse des Sockels ist also etwa dreimal gröfser als die Masse der Kämme.

Bei der Berechnung der Lotablenkung durch die Gebirge kommt offenbar nur die auf diese Weise berechnete Masse in Betracht.

Ein charakteristisches topographisches Element des Schwarzwaldes bilden die *Seen.* Nach ihren topographischen Verhältnissen können sie in zwei wesentlich verschiedene Gruppen geteilt werden, die wir kurz als Thalseen und Bergseen bezeichnen wollen.

Die Seen der ersten Gruppe liegen in gröfseren Thälern und sind durch langgestreckte Form, wie durch ihre Gröfse ausgezeichnet. Zu ihnen gehören:

1) der *Titisee,* im Flufsgebiet der Wutach, 1,078 qkm grofs, von ovaler Gestalt, Wasserspiegel 848 m über dem Meere, Tiefe 39 m,
2) der *Schluchsee* im Gebiet der Schwarza, ebenfalls dem Flufsgebiet der Wutach angehörig, 1,014 qkm grofs, lang und schmal, Wasserspiegel 900 m, Tiefe 28,5 m.

Beide Seen sind oberhalb durch flache, sich nur wenig über den

Seespiegel erhebende Torfmoore abgeschlossen, welche eine frühere gröfsere Ausdehnung bezeichnen; nach unten sind sie durch diluviale Geröllmassen abgeschlossen, in welche der Abflufs eingeschnitten ist; bei beiden ist der Boden auf gröfsere Strecken horizontal.

Beide Seen sind offenbar Stücke des alten Thalbodens, welcher unterhalb durch Geröllmassen ausgefüllt worden ist. Beim Titisee wird diese Entstehung dadurch besonders wahrscheinlich gemacht, dafs das ganze Thal unterhalb des Sees 5 km weit mit Geröllen ausgefüllt ist, in welche der Ablauf eingegraben ist; anstehender Fels kommt in der Thalsohle erst bei Neustadt in der Höhe von 807 m, 4,1 m unter dem jetzigen Seegrund, zum Vorschein.

Beim Schluchsee liegt die Sache etwas anders; sein jetziger Abflufs ist in der Richtung nach Süden in den Felsen eingeschnitten, aber sicher nicht der ursprüngliche, welcher der Richtung des Sees und des oberen Thals entsprechend gegen Südosten ging und nun durch mächtige Geröllmassen abgesperrt ist.

Diesen Thalseen ist auch der kleine *Windgfällweier*, zwischen Titisee und Schluchsee nahe bei einer sekundären Wasserscheide gelegen, zuzurechnen.

Mehrere Hochthäler des Schwarzwaldes, welche einen ebenen moorigen Grund besitzen, sind wahrscheinlich ausgefüllte Seebecken.

Auch die Gruppe der Bergseen zeigt viel Übereinstimmendes. Sie liegen sämtlich in kesselförmigen Ausweitungen der im übrigen ziemlich regelmäfsig abfallenden Bergwände, haben also sehr schön die Zirkusform und sind nach unten durch niedrige Hügel abgeschlossen. In der Regel werden sie nur durch Quellen gespeist, welche am Hintergrund des Kessels entspringen. Ihre Form ist meistens annähernd kreisrund, ihre Tiefe gering (12—20 m), der Grund und die nächste Umgebung torfig und das Wasser, wie auch das der gröfseren Thalseen, durch aufgelöste Humussubstanzen braun gefärbt. Ihr Durchmesser beträgt meistens nur 2—300 m.

Zu dieser Gruppe gehören:

1) Der Wildsee (913 m) im Murggebiet. (Buntsandstein.)
2) „ Schurmsee (789 m) im „ „
3) „ Ellbachsee „ „ „
4) „ Herrenwieser See (830 m) im Murggebiet. „
5) „ Mummelsee (1032 m) im Achergebiet. „
6) „ Glaswaldsee (876 m) „ Kinziggebiet. „
7) „ Feldsee (1113 m) „ Wutachgebiet. (Gneis.) (Am Ostabhang des Feldbergs.)

8) Der Nommattweier (913 m) im Wiesegebiet. (Culm.) (Fast ganz mit Torf überwachsen.)

An vielen Stellen des Schwarzwaldes finden sich ganz gleich gestaltete kesselförmige Ausweitungen, deren Boden gänzlich mit Torf ausgefüllt ist, und die wohl auch als ehemalige Seebecken anzusehen sind; manche derselben enthalten noch zeitweise etwas Wasser.

Verschieden hiervon sind die beiden Seen auf dem Plateau des Hohloh, östlich vom Murgthal, deren Umgebung sich nur ganz wenig über den Wasserspiegel erhebt: der Hornsee und Hohlohsee. Sie sind nur 1—2 m tief und teilweise mit Torf überwachsen.

Erwähnung verdient noch der veränderliche Eichener See im Muschelkalkgebiet bei Schopfheim im Wiesenthal. Er bildet eine flache von unregelmäfsig geformten Hügeln eingeschlossene Vertiefung, welche gewöhnlich als Wiese und Ackerfeld benützt wird und sich in nassen Jahren 1—2 m hoch mit Wasser füllt. Dasselbe steigt aus dem lehmigen Boden auf und verschwindet ebenso wieder, ohne dafs hier irgend welche Oeffnungen vorhanden wären.

B. Geologie.

Nirgends auf der Erde ist die vollständige Reihe der Gesteinsbildungen vorhanden, auch die Gesteinsfolge des Schwarzwaldes zeigt einige bedeutende Lücken. Es fehlen nämlich die dem Gneis, welcher die Zentralmasse des Schwarzwaldes bildet, im Alter zunächst folgenden krystallinischen Schiefer mit dem cambrischen und silurischen System, ferner die Gesteine der Kreidezeit gänzlich, während die Schichten der Tertiärzeit nur am Rande in vielfach unterbrochenen isolierten Ablagerungen vorkommen. Dabei ist aber die Raumerfüllung der einzelnen Gesteine eine sehr ungleiche, indem Gneis, Granit, Buntsandstein und Muschelkalk der Ausdehnung nach so sehr überwiegen, dafs die andern Formationen dagegen fast verschwinden. Von dem Schwarzwald in der oben angegebenen weiteren Umgrenzung nehmen die einzelnen Formationen folgende Flächenräume ein:

Gneis	1900	Quadratkilometer	oder	24,16	Prozent
Granit..........	1400	„	„	17,86	„
Bundsandstein ...	2420	„	„	30,79	„
Muschelkalk	1224	„	„	15,83	„
			Summa...	88,64	Prozent

die paläozoischen Gesteine, Kohlenformation und Rotliegendes er-

füllen etwa 200 qkm oder 2 Prozent, während die sämtlichen jüngeren Gesteinsbildungen in dem Rest von 9,36 Prozent enthalten sind, in welchem wieder die Diluvialbildungen der Vorhügel den weitaus gröſsten Raum beanspruchen. Da der Muschelkalk nur auf die äuſsere Umrandung beschränkt ist und geologisch eigentlich nicht zum Schwarzwald gehört, so sind im eigentlichen Schwarzwald Gneis, Granit und Buntsandstein die weitaus vorherrschenden und charakteristischen Gesteine, neben denen nur noch die Porphyre mehr durch ihr auffallendes Hervortreten, als durch Einnehmen gröſserer Flächenräume zu bemerken sind.

1. Krystallinische Gesteine,

1) Gneis.

Der Gneis bildet als zusammenhängende Masse den zentralen Gebirgskern des Schwarzwaldes von Badenweiler bis zum Renchthal in einer südnördlichen Erstreckung von 84 Kilometer mit einer mittleren Breite von 20 Kilometer, welche sich zwischen Freiburg und Neustadt auf 34 Kilometer erweitert. Südlich des Kinzigthals frei zu Tage ausgehend, wird er im nördlichen Theil von der anfangs nur in schmalen Zügen, dann immermehr sich in die Breite ausdehnenden Masse des Buntsandsteins bedeckt; daſs er sich aber nördlich wie südöstlich noch weiter ausdehnt, beweist das Vorkommen desselben in den tief eingeschnittenen Thälern der Murg und Wutach. Von Badenweiler bis zum Elzthal bildet Gneis den westlichen Steilabfall des Gebirges und erhebt sich zugleich zu den gröſsten Höhen: Feldberg (1495 m), Herzogenhorn (1417 m), Belchen (1415 m), Schauinsland (1286 m) und Kandel (1243 m); von hier an nördlich sind ihm jüngere Gesteine in niedrigen Bergen und Hügelzügen vorgelagert.

Getrennt von dem Hauptstock liegen noch im südlichen Schwarzwald zwei gröſsere isolierte Gneismassen zwischen den Thälern der Werra und Wutach, im Norden zwischen Achern und Bühl eine dritte, welche sich im Omerskopf bis auf 874 m erhebt.

Im ganzen Gebiet herrscht eine Varietät des Gneises so sehr über alle andern vor, daſs sie als Schwarzwald-Normalgneis bezeichnet werden kann. Es ist dies ein körnig-flaseriger, dunkler Gneis, aus Quarz, Orthoklas und Biotit zusammengesetzt, mit ganz geringem Gehalt an Plagioklas, welcher nur selten (Petersthal) den Orthoklas an Menge übertrifft. Quarz und Feldspat bilden mit wenig Glimmer ein kleinkörniges Gemeng in dünnen Lagen, welche durch glimmerreiche Lagen verbunden sind. Die parallele Anordnu

dieser glimmerreichen Lagen giebt dem Gneis die schiefrige Struktur, welche auch als Schichtung bezeichnet wird. Die Schieferungsflächen sind aber nur selten auf gröfsere Erstreckungen hin gleichförmig, indem sich die Glimmerlagen auskeilen; auch sind sehr häufig diese Flächen auf das Unregelmäfsigste gewunden, gebogen, oft spiralförmig gerollt und geknickt, so dafs sich nirgends gröfsere Platten durch Spaltung gewinnen lassen.

In dieser Hauptmasse liegen nun noch folgende Varietäten eingeschaltet:

a) *körnig-streifiger Gneis*, aus geradlinigen sehr glimmerarmen und glimmerreichen Bändern von grofser Festigkeit zusammengesetzt.

b) *körniger granitischer Gneis*, sehr glimmerarm und dieser regellos zerstreut, gröfstenteils von heller, oft weifser Farbe. Teilweise ist das Gestein von Granit im Handstück nicht zu unterscheiden, geht aber häufig durch Vermehrung und parallele Lagerung der Glimmerblättchen in wahren Gneis über. Häufig enthält das Gestein kleine Granaten eingesprengt.

c) *schiefriger Gneis*, glimmerreich, der Glimmer gleichmäfsig in parallelen Schuppen dem ganzen Gestein eingelagert, so dafs dieses sich an jeder Stelle spalten läfst; durch glimmerreiche dünne Streifen wird das Gestein in einzelne Bänke von 2—3 cm Dicke geteilt. In der Regel ist der schiefrige Gneis stark verwittert.

d) *Hornblendegneis*, von dunkler, meist schwarzgrüner Farbe und sehr verschiedenem äufserem Ansehen. Hornblende und Orthoklas sind die herrschenden Bestandteile, Quarz, Glimmer und sehr wenig Plagioklas sind ebenfalls regelmäfsig vorhanden, Granat ebenso ein fast nie fehlender und oft in grofser Menge vorhandener Bestandteil, Titanit ist selten, häufiger Magneteisen. Am deutlichsten sind diese Bestandteile in den grobkörnigen Varietäten erkennbar, welche teilweise ein vollkommen körniges Gefüge annehmen, und dann im Handstück nicht von Diorit oder Syenit zu unterscheiden sind. Ist die Hornblende etwas reichlicher vorhanden und die Struktur feinkörnig, so erscheint das Gestein fast homogen, so dafs erst im Dünnschliff die Zusammensetzung erkannt werden kann, und zwar teils ohne Anzeichen schiefriger Struktur, teils durch parallele Lagerung der Hornblendekrystalle unvollkommen schiefrig. Zu den Hornblendegneisen gehören auch die hellgrauen, anscheinend dichten Gesteine, welche früher als Cornubianite bezeichnet wurden und sich zum Teil durch eigentümliche Struktur auszeichnen, indem Quarz, Hornblende oder Granat rundliche Knoten bilden, um welche sich die übrigen Bestandteile in welligen Lagen herumschlingen. Stellenweise

geht der Hornblendegneis durch Überhandnehmen des Granats in eklogitähnliche Gesteine über.

Alle diese Gesteine zeichnen sich durch grofse Festigkeit und Zähigkeit aus; sie ragen daher häufig als Felsen über die Umgebung hervor oder liegen in grofsen Blöcken auf der Oberfläche; sie werden mit Vorliebe als Schottermaterial beim Strafsenbau verwendet.

e) *roter Muscovitgneis*, aus Quarz, rotem Feldspat und weifsem Kaliglimmer bestehend, meist glimmerarm und deshalb undeutlich geschiefert.

f) *Porphyrartiger Gneis*, durch ziemlich grofse, häufig regelmäfsig ausgebildete Feldspatkrystalle ausgezeichnet, findet sich vorzugsweise an der Grenze zwischen Gneis und Granit.

An accessorischen Mineralien ist der Gneis arm. Häufig finden sich grofse nester- oder stockförmige Ausscheidungen eines sehr grofskörnigen Gemenges von *Feldspat*, *Quarz* und *Glimmer*, in welchem der erstere, teils Orthoklas, teils Mikroklin, in faust- bis kopfgrofsen spaltbaren Massen an Menge weitaus überwiegt; nach aufsen gehen diese Massen indes immer durch Abnahme des Korns und Eintreten paralleler Lagerung in den gemeinen Gneis über. *Wollastonit, körniger Kalk, Hornblende* mit etwas *Granat*, *Vesuvian* und *Titanit* bilden einige zollmächtige Schichten im normalen Gneis bei Berghaupten an der Ausmündung des Kinzigthals; *Graphit* kommt ebenda und im Renchthal als Vertreter des Glimmers, manchmal in reichlicher Menge, vor; eine eigentümliche Mineralkombination von *Plagioklas*, *Granat* und *Glimmer* bildet Felsen bei Schenkenzell im Kinzigthal und wurde unter dem Namen *Kinzigit* als besondere Felsart bezeichnet. Auch eine *dolomitische* Zwischenlage findet sich im Gneis bei Oppenau im Renchthale.

Die Lagerungsverhältnisse des Gneisgebiets sind bis jetzt noch nicht vollständig bekannt. Im allgemeinen ist das Fallen steil, und zwar vorherrschend gegen Norden und Nordosten gerichtet. Im südlichen Schwarzwald haben neuere Untersuchungen gezeigt, dafs die Zone der roten Gneise das Liegende bildet, während die Wollastonit und Kalk führenden Lagen wohl zu den obersten gehören dürften, welche Lagerung mit den in Bayern und Sachsen genauer bekannten übereinstimmt.

Sehr zahlreich sind die Erzgänge im Gneis, auf welchen im vorigen und teilweise noch im Beginn dieses Jahrhunderts ein lebhafter Bergbau betrieben wurde. Sie sind meistens zu gröfseren Gangzügen mit nahezu parallelem Streichen vereinigt. Der gröfste Teil derselben enthält als Haupterz silberhaltigen Bleiglanz, im

Kinzigthal kommen auch Kupferkiesgänge vor; Eisenerzgänge sind ebenfalls verbreitet, doch meistens unbauwürdig. Kalkspat, Schwerspat, Flufsspat und Quarz sind die hauptsächlichsten Begleiter der Erze.

Durch die Untersuchungen von Sandberger wurde nachgewiesen, dafs diese Gänge durch Auslaugung des Nebengesteins, und zwar vorzugsweise des Glimmers, entstanden sind, indem sich in diesem die sämtlichen auf den Gängen vorkommenden Mineralbestandteile nachweisen liefsen.

Der Gneis ist sehr reich an Quellen, welche sich durch grofse Reinheit auszeichnen und oft noch auf grofsen Höhen vorkommen. Mineralquellen sind vorzugsweise im Renchthale bekannt (Rippoldsau, Antogast, Petersthal, Griesbach u. a.), wo sie ihre Bestandteile, wie die Erzgänge, aus dem Nebengestein entnehmen. Keine derselben besitzt eine höhere Temperatur, sie stammen also nicht aus gröfserer Tiefe. Der Verwitterung unterliegt der Gneis in sehr ungleichem Mafse, am meisten der glimmerreiche schiefrige Gneis, welcher oft in grofser Tiefe bei noch erhaltener Struktur alle Festigkeit eingebüfst hat und von tiefen Wasserrissen durchfurcht ist; die feldspatreichen, besonders die körnigen, ebenso die hornblendeführenden Gneise erhalten sich lange frisch, doch wechseln häufig frische mit stark verwitterten Lagen, welche letzteren in der Regel Quellen führen, wobei es unentschieden bleibt, ob die Wasser die Ursache der Verwitterung, oder die durch die Verwitterung bedingte Lockerung und stärkere Zerklüftung die Ansammlung des Wassers verursacht. Auch der rote Gneis ist meistens stark durch Verwitterung angegriffen und zerklüftet.

Vollkommen verwittert bildet der Gneis einen lockeren fruchtbaren Lehmboden, welcher, besonders auf der Hochebene, auf weite Strecken den Boden überzieht und nur wenig und kleine unverwitterte Gesteinsbrocken einschliefst.

Im ganzen Gebiet zeigt der Gneis sehr übereinstimmende charakteristische Bergformen. Die Abhänge sind meist geradlinig, selbst nach unten hin steiler werdend, und setzen daher schroff und unvermittelt an den Thalsohlen ab. Häufig setzen sich die Linien der Abhänge bis zum Gipfel fort, so dafs, da isolierte Berge nicht vorkommen, dachförmige Berggestalten mit welliger Firstlinie entstehen, so besonders in den tieferen Seitenkämmen, während die das Plateau überragenden Berge häufig gerundete Gipfel tragen. Die Kammsysteme des Gneisgebiets haben meistens einen sehr regelmäfsigen Bau, indem von einem Hauptkamm rechtwinklig sich

ansetzende Seitenkämme ausgehen; die Wände gröfserer Thäler erhalten dadurch einen ausgesprochen kulissenförmigen Bau. Da die Höhe der Ketten ziemlich regelmäfsig vom Ursprung an abnimmt, sind die Kammsysteme in der Regel von höheren Punkten aus leicht übersichtlich.

2) Granit.

Nach dem Gneis besitzt der Granit die gröfste Verbreitung unter den kristallinischen Gesteinen. Die Hauptmasse desselben umschliefst den Gneis als fast zusammenhängendes, bald schmäleres, bald breiteres Band auf der Süd-, Ost- und Nordseite.

Aufserdem erscheint er im Gneisgebiet teils in Form gröfserer oder kleinerer stockförmiger Massen, teils in Gängen, welche oft mehrfach parallel laufend oder von einem Punkte ausstrahlend, bestimmte Gangzüge bilden, wie z. B. im unteren Kinzigthal und im Renchthal. Diese Gänge schliefsen häufig, zum Beweise ihres eruptiven Charakters, eckige Bruchstücke des Nebengesteins ein.

Der meiste Granit des Schwarzwaldes besteht aus zweierlei Feldspat (Orthoklas und Oligoklas), Quarz und dunklem (Magnesia-) Glimmer (Biotit), ist also nach der Nomenklatur von Rose als Granitit zu bezeichnen; eigentliche Granite mit zweierlei Glimmer (Kali- und Magnesiaglimmer) und Granite mit nur weifsem Kaliglimmer *(Muscoritgranite)* treten nur sporadisch in beschränkter Verbreitung auf.

Auch der *Hornblendegranit*, in welchem der Glimmer ganz oder teilweise durch Hornblende ersetzt ist, ist vorzugsweise auf den südlichen Schwarzwald beschränkt, wo er im Gebiet der Wiese und Wehra eine Reihe von Stöcken und gangartigen Vorkommnissen bildet.

Schriftgranit, durch Verwachsung von stengeligem Quarz und Feldspat (meist Mikroklin) ausgezeichnet, und der grofskörnige *Pegmatit* kommen nicht als selbständige Gebirgsmassen, sondern teils in nesterartigen Ausscheidungen, teils in Gängen von geringer Ausdehnung vor.

Während beim Gneis die Verteilung der Varietäten eine regellose ist, unterscheiden sich die Granite der verschiedenen Lokalitäten in Farbe und Struktur derart, dafs fast jede Gegend einen ihr eigentümlichen Granittypus besitzt.

Im Schwarzwald herrscht porphyrartiger Granit von heller Farbe vom Murgthal bis zum Acherthal; der Hauptgranitzug des Kinzigthals ist meist mittelkörnig, reicher an Plagioklas und von rötlicher Farbe, der des südlichen Albthals ist weifs und häufig

porphyrartig; im Wiesenthal herrscht ein rötlicher, häufig durch grofse rote Feldspatkrystalle porphyrartiger Granit.

Von den die grofsen Granitmassive bildenden meist mittel- und grobkörnigen Graniten unterscheiden sich scharf die *kleinkörnigen Granite*, welche vorzugsweise in Gängen und kleineren Stöcken, sowohl im Granit- wie im Gneisgebiet auftreten. Die mittel- und grobkörnigen Granite besitzen sehr häufig eine deutliche bankförmige Absonderung, welche mit rechtwinkliger Zerklüftung verbunden ist, so dafs sich das Gestein in rechtwinklige Blöcke spalten läfst; die feinkörnigen Granite hingegen sind meist sehr regelmäfsig schiefwinklig zerklüftet und zerfallen in rhomboedrische Trümmer. Häufig sind die Gebiete der erstgenannten Granite mit grofsen Massen eckiger oder unvollkommen gerundeter Blöcke bedeckt, welche stellenweise in grofsartigem Mafsstabe, Felsenmeere bildend, vorkommen, so im Murgthale des nördlichen, im Alb- und Schwarzathal des südlichen Schwarzwaldes. Diese Blöcke sind vollkommen frisch, während der anstehende Granit meistens mehr oder weniger verwittert ist und werden daher vorzugsweise zu Steinhauerarbeiten verwendet. Ihrer grofsen Festigkeit und Dauerhaftigkeit wegen werden sie von den Fundstätten weit verführt.

Der starken Zerklüftung des Granits wegen ist derselbe weit quellenärmer als der Gneis. Dieser starken Zerklüftung verdanken auch die an den Granit gebundenen Thermen des Schwarzwaldes (Baden, Liebenzell, Wildbad, Badenweiler) ihren Ursprung. Sie führen vorzugsweise Kochsalz und schwefelsaure Salze.

An Erzgängen ist der Granit ärmer als der Gneis; sie finden sich hauptsächlich da, wo das Gestein in hohem Grade zersetzt ist (Wittichen im Kinzigthal); sie enthalten Bleiglanz, Kupferkies, gediegen Wismut und Silber; als Gangart erscheint hier hauptsächlich Schwerspat, welcher häufig durch Quarz verdrängt ist, welcher noch die ursprüngliche Struktur und Kristallisation des Schwerspats bewahrt hat. Rot- und Brauneisensteingänge sind häufig (Forbach, Diersburg, Eisenbach), setzen aber nicht weit in die Tiefe nieder, meist nur so weit, als das Gestein verwittert ist, so dafs ihre Entstehung durch Auslaugung des Nebengesteins zweifellos ist. Bei Eisenbach im südlichen Schwarzwald treten auch zahlreiche aber wenig mächtige Braunsteingänge auf.

Bei seiner Verwitterung erzeugt der Granit einen lockeren grusigen Boden, dem das Wasser bald die feineren erdigen Teile entführt, so dafs der Boden auf den Höhen flachgrundig, mager und trocken erscheint, für den Getreidebau wenig, vortrefflich aber für

die Weinrebe und den Wald geeignet, dessen Beschattung das Austrocknen des Bodens verhindert. An den tieferen Teilen der Abhänge und in den Thälern ist der Boden hingegen tiefgründig und sehr fruchtbar.

Die Bergformen des Granits sind von denen des Gneises wesentlich verschieden. Es herrschen hier pyramidale Formen, welche durch kurze, steile, meist radienförmig verzweigte Seitenthäler getrennt sind und sich am Fufse durch Anhäufung des Schuttes verflachen. Die Gegend von Achern bietet ein typisches Bild einer Granitlandschaft.

Dafs der Granit im allgemeinen jünger ist als der Gneis, ergiebt sich schon aus dem gang- und stockförmigen Auftreten innerhalb des Gneisgebiets, sowie auch aus der Thatsache, dafs die Granitgänge häufig Bruchstücke des Gneises einschliefsen. In den Konglomeraten des Culm finden sich zahlreiche Granitgerölle, der gröfste Teil des Granits ist somit älter, doch sind Granitgänge auch in den Culm bei Lenzkirch eingedrungen, also jünger als die Hauptmasse, wie denn auch Granitgänge im Granit vorkommen.

Dem Granit schliefst sich zunächst der *Diorit* an, welcher gewöhnlich in Gesellschaft der Hornblendegranite und zwar vorzugsweise im südlichen Schwarzwald vorkommt; Plagioklas und Hornblende, manchmal mit Glimmer, sind die Hauptbestandteile, das Gefüge körnig, stellenweise aber auch schiefrig, die Farbe dunkel schwarzgrün. Sie sind im Schwarzwalde nicht häufig; die wichtigsten Vorkommnisse sind bei Offenburg (Riedle), Ebersteinburg, Ehrsberg und Gersbach im Wiesenthal. An den beiden letzteren Orten geht das Gestein durch Aufnahme von *Diallag,* welcher stellenweise die Hornblende ganz verdrängt, in einen grofskörnigen *Gabbro* über, in dessen Gesellschaft sich auch bei Ehrsberg ein feinkörniger *Olivinpikrit* in einzelnen Blöcken findet.

Diese Gesteine stehen dem Granit im Alter wohl gleich.

Ächte Syenite und die in den Vogesen so verbreiteten Diabase fehlen dem Schwarzwald gänzlich.

3) Porphyr.

Der Porphyr ist im Schwarzwalde weit verbreitet, indessen nur selten, so in der Gegend von Baden, im Münsterthal und im Schutterthal, etwas gröfsere Flächenräume einnehmend; meist ist sein Vorkommen auf einzelne oder gesellig vorkommende schmale Gänge oder Kuppen beschränkt.

Eine dichte, manchmal versteckt krystallinische Grundmasse

von sehr verschiedener Farbe (grau, grünlich, rötlich, violett, braun, oder weifs) umschliefst gut ausgebildete Krystalle von Quarz, Feldspat und Glimmer. Das Gestein ist teils unregelmäfsig zerklüftet, teils plattenförmig oder säulenförmig abgesondert, meist so stark, dafs sich keine gröfseren Blöcke gewinnen lassen, und die Berge mit ausgedehnten Schutthalden kleiner eckiger Trümmer umgeben sind.

Steil aufsteigend erheben sich die Porphyrberge mit Kegel- oder Glockenform über das umgebende Terrain; auch die Gänge ragen häufig wie Mauern über die Umgebung hervor, oder bilden in den Thälern stark vortretende steile Felsmassen.

An manchen Stellen (Aubach bei Neusatz, bei Antogast im Renchthal, im Schutterthal) schliefsen die Porphyre eckige Bruchstücke von Gneis ein und beweisen dadurch ihren eruptiven Charakter.

Die verbreitetste Abänderung ist der *Quarzporphyr*, von dem über 200 einzelne Vorkommnisse bekannt sind. Eine Gruppe von *Glimmerporphyrgängen*, von rötlichbrauner Farbe, quarzfrei, ist im mittleren Schwarzwald im Quellgebiet der Donau sehr verbreitet. *Pinitporphyr* bildet einige Berge bei Baden und Gänge im südlichen Schwarzwald.

Das geologische Alter der Porphyre ist sehr verschieden und reicht bis in die Periode des Rotliegenden, kann aber nur dann bestimmt werden, wenn dieselben mit geschichteten Gesteinen in Berührung treten.

Als ältere Porphyre werden diejenigen bezeichnet, welche vor der Periode des Rotliegenden emporgestiegen sind; sie zeichnen sich durch gröfsere Frische und Härte und zahlreichere und gröfsere Kristalleinschlüsse, sowie durch ausschliefslich gang- oder stockförmiges Vorkommen aus; solche Porphyrgänge sind z. B. im Münsterthal durch den Bergbau bis in grofse Tiefen verfolgt worden. Ein Teil dieser Porphyre ist älter als der Culm, indem dieser Gerölle von Porphyr einschliefst; andre hingegen treten im Culmgebiet gangförmig auf, sind also jünger. Die übrigen Vorkommnisse und gerade die mächtigsten, treten im Granit- und Gneisgebiet auf, im ersteren die zahlreichen Porphyrgänge der Gegend von Triberg, im letztern die Porphyre des Münsterthals; sie können nur ihrer petrographischen Beschaffenheit wegen den älteren Porphyren zugerechnet werden.

Die jüngeren Porphyre sind durch weichere, stark verwitterte Grundmasse und Armut an Kristalleinschlüssen petrographisch von den älteren verschieden; sie finden sich im Gebiete des Rotliegenden in Stöcken, sowie in Lagern, welche dem Rotliegenden eingeschaltet

sind, und sind selbst wieder von verschiedenem Alter, immer aber älter als das obere Rotliegende. Zu diesen gehören die grofsen Porphyrmassen der Gegend von Baden, sowie die kegel- und glockenförmigen Berge des Schutterthals, welche in einer von Nord nach Süden streichenden Linie liegen, ebenso die Porphyre des unteren Kinzigthals und des Renchthals. Diese Ströme, teilweise noch vom oberen Rotliegenden bedeckt, lassen sich oft stundenweit verfolgen.

C. Basalt.

Schwarzwald und Vogesen sind arm an Eruptivgesteinen der Tertiärzeit, von welchen überhaupt nur der Basalt vorkommt.

Im hohen Schwarzwald hat nur an einer einzigen beschränkten Stelle, am Hauenstein bei Hornberg, der Basalt den Granit durchbrochen, die andern Vorkommnisse sind auf den westlichen Rand beschränkt. Bei Mahlberg bildet Basalt einen Hügel im Löfs; bei Maleck durchbricht Basalttuff den Muschelkalk, am Schönberg bei Freiburg den mittleren Jura, am Bromberg ebenda den Gneis. Das Gestein ist Nephelinbasalt, bei Mahlberg Melilit enthaltend.

II. Sedimentgesteine.

Die jüngeren kristallinischen Schiefer fehlen im Schwarzwald gänzlich, ebenso die ältesten paläozoischen Ablagerungen: das cambrische und silurische System.

1) Devonische Schiefer.

Die ältesten Sedimentgesteine des Schwarzwaldes sind wohl die Thonschiefer, welche in der Stadt Baden bei der Trinkhalle und in der Nähe von Ebersteinburg bis ins Murgthal bei Gaggenau dem Granit und Gneis in steiler Schichtenstellung aufgelagert sind. Petrefakten fehlen darin gänzlich, ihrer petrographischen Beschaffenheit nach sind sie den Schiefern des oberen Devon zuzurechnen; bei Gaggenau schliefsen dieselben ein Lager körnigen Kalkes von rötlicher Farbe ein.

2) Steinkohlenformation.

a) Die Gesteine der untern Etage (Culm) sind hauptsächlich in einer schmalen Zone im südlichen Schwarzwalde verbreitet, wo sie vom Westrande bei Badenweiler bis nach Lenzkirch einen schmalen mehrfach unterbrochenen Zug zwischen Granit und Gneis bilden.

Thonschiefer von grünlicher bis schwarzer Farbe ist das älteste und verbreitetste Glied dieser Etage; darauf ruhen graue feinkörnige

Sandsteine und Konglomerate, welche zahlreiche Gerölle von Granit, Gneis, Porphyr und Thonschiefer einschliefsen.

In der Nähe der eruptiven Gesteine, welche diese Bildung durchsetzen, verändert der Thonschiefer seine Beschaffenheit: die Schichtung verschwindet, die Härte nimmt zu, und in dem Gestein entwickeln sich Kristalle, welche demselben grofse Ähnlichkeit mit Porphyr verleihen.

Im Sandstein finden sich fossile Pflanzenreste, nämlich Calamites transitionis, Sagenaria Veltheimiana, Cordaites borassifolius und Cyclopteris tenuifolia, wodurch das Alter dieser Schichten festgestellt ist. An mehreren Stellen schliefsen die Schichten kohlenstoffreiche Bänke ein, welche bisweilen dem Anthracit ähnlich werden, aber 60—70 Prozent Asche enthalten. Sie haben schon zu vielen erfolglosen Ausbeutungsversuchen Veranlassung gegeben. Trotz der ziemlich grofsen Härte zerbröckelt das Gestein leicht, weshalb die Abhänge der meist steilen Berge mit grofsen Schutthalden bedeckt sind.

Bei seiner Verwitterung bildet dasselbe einen fruchtbaren thonigen Boden, der meistens mit Wald oder Wiesen bedeckt ist.

b) Die obere produktive Steinkohlenbildung bildet im Schwarzwald sechs kleinere von einander getrennte Becken, welche von Schieferthon, Sandstein und stellenweise von Konglomeraten ausgefüllt sind. Die Reihenfolge der einzelnen Vorkommnisse von Norden nach Süden ist folgende:

1) Baden, 120 m mächtig, hauptsächlich aus granitischem Schutt bestehend. Dasselbe erstreckt sich von der Stadt Baden unter dem Rotliegenden bis zur Rheinebene bei Umwegen, wo ein 21—28 cm mächtiges Kohlenlager eine Zeitlang ausgebeutet wurde.

2) Lierbachthal bei Oppenau (Renchthal), 62 m mächtig. Sandige glimmerreiche Schiefer mit kleinen Kohlenschmitzen bilden die Schichtenfolge, welche Farren und Cycadeen einschliefst.

3) Hinterohlsbach bei Gengenbach (Kinzigthal), 36 m mächtig, enthält Kohlenschiefer mit Resten von Farrenkräutern.

4) Berghaupten-Diersburg: das bedeutendste und allein bauwürdige Kohlenflötze einschliefsende Vorkommen. Das Kohlengebirge bildet einen schmalen Streifen zwischen Granit und Gneis, dessen Länge von West nach Ost etwa 5 km, dessen Breite 100—250 m beträgt. Die Schichten fallen mit 70—80 Grad gegen Norden und sind bis auf 330 m Tiefe verfolgt worden. Die einzelnen Kohlenlager sind sehr unregelmäfsig, meistens im Streichen 30—60 m lang und hoch, und keilen sich nach allen Seiten aus. Die Kohle ist mager, anthracitähnlich, nicht backend, brennt mit kurzer Flamme

und ist sehr bröckelig. Die Produktion beträgt etwa 140 000 Zentner jährlich. Unter den Petrefakten sind Sigillarien, Lepidodendren und Farren vorherrschend.

5) Geroldseck bei Lahr (Schutterthal). Das Kohlengebirge, 30 m mächtig, liegt auf Gneis und besteht vorherrschend aus glimmerreichen Sandsteinen mit schwachen Kohlennestern. Die Flora besteht aus Calamiten, Farren und Palmen.

6) Eine weitere Ablagerung von Kohlensandstein und Schiefer liegt im württembergischen Schwarzwald bei Schramberg, etwa 90 m mächtig, ebenfalls ohne Kohlenflötze.

Die Verschiedenheit der Flora läfst erkennen, dafs die einzelnen Becken verschiedenen Alters sind; das Becken von Diersburg ist das älteste. Sie sind daher nicht, wie man früher annahm, Reste einer gröfseren Ablagerung, sondern ursprünglich isolierte Becken; die Hoffnung, die Fortsetzung dieser hypothetischen Ablagerung im Rheinthal zu finden, ist also wenig begründet.

3) Das Rotliegende.

Die Gesteine dieser Periode haben im Schwarzwald eine ziemlich grofse Verbreitung, nehmen jedoch mit wenigen Ausnahmen der Überdeckung wegen keinen bedeutenden Oberflächenraum ein. Geographisch gliedert sich das Rotliegende in vier Zonen:

a) Die Gegend von Baden. Von der nächsten Umgebung der Stadt Baden erstreckt sich das Rotliegende, nur wenig überdeckt, nordöstlich bis in das Murgthal und nimmt hier etwa eine Quadratmeile Flächenraum ein. Nur durch den überdeckenden Sandstein getrennt, setzt sich diese Ablagerung noch ins obere Albthal bei Herrenalb fort. Hier liegen zu unterst mächtige Bänke einer Breccie, welche aus Granit-, Gneis- und Porphyrbruchstücken zusammengesetzt ist und stellenweise (Vormberg bei Baden, Badener Schlofsberg, Herrenalb) durch Verkieselung des Bindemittels eine grofse Härte und Festigkeit erlangt haben.

Die mittlere Abteilung enthält rote und graue Schieferthone, über welchen Konglomeratbänke, vorherrschend aus abgerundeten Porphyrgeröllen bestehend, liegen. Die obere Abteilung wird von rotem Schieferton mit Sandsteinbänken, mit Dolomit und Jaspiseinschlüssen gebildet.

Die mittlere Abteilung schliefst einige Pflanzenreste (Walchia piniformis) und Tierreste (Estheria tenella und Gampsonyx fimbriatus) ein.

b) Ein zweites Verbreitungsgebiet zieht sich von Geroldseck bei Lahr in nordöstlicher Richtung über die Thäler der Kinzig und

Rench ins obere Murgthal; die Gliederung ist ungefähr dieselbe wie bei Baden; in der mittleren Abteilung liegen ausgedehnte Porphyrlager; auch hier enthält dieselbe stellenweise Pflanzenreste.

c) Ein dritter Zug liegt in dem Quellgebiet der Donau und setzt sich von hier, gröſstenteils von Buntsandstein überdeckt, in das Gebiet der Kinzig fort, wo er von Schramberg bis Alpirsbach als schmales Band vorkommt.

d) Im südlichen Schwarzwalde verbreitet sich das Rotliegende am Abhange des Granits nördlich vom unteren Wiesenthal auf eine gröſsere Fläche, und kommt noch in vereinzelten Ablagerungen am Rhein bei Säckingen und Laufenburg vor. Auch hier ist dasselbe aus Breccien, Konglomeratbänken und grobkörnigem Sandstein mit wenig Schieferthon zusammengesetzt. Bei Rheinfelden wurde dasselbe 320 m mächtig durchbohrt und ruht dort, wie am Schwarzwald, auf Granit.

Die Breccien bilden die malerischen Felsen des Schloſsbergs bei Baden und die Falkensteinfelsen bei Herrenalb, die übrigen Gesteine verwittern rasch und bilden einen lockern grusigen, bei Vorherrschen des Schieferthons thonigen Boden von tiefbraunroter Farbe. Im Gebiet des mittleren und oberen Rotliegenden erhalten die Berge durch die Verwitterung stark abgerundete, oft kuppelförmige Formen, zwischen deren steilen Abhängen sich vielfach verzweigte enge Thälchen hinziehen; häufig sind gröſsere Flächen durch den Regen gänzlich abgespült und vegetationslos.

Der lockere, leicht austrocknende Boden ist dem Ackerbau nicht günstig, hingegen ein ausgezeichneter Waldboden; an den sonnigen Abhängen gedeiht auch die Rebe.

Die nächste Etage, die Schichtengruppe des Zechsteins, ist noch in schwachen Schichten zwischen dem Rotliegenden und Buntsandstein am Südende des Odenwaldes verbreitet, fehlt aber im Schwarzwalde gänzlich. Nur am Nordende wurde in einem Bohrloch bei Ingelfingen (Württemberg) Zechstein durchbohrt, so daſs seine Verbreitung bis zum Schwarzwaldrande wahrscheinlich ist.

4) Der Buntsandstein.

Fast ein Dritteil des ganzen Schwarzwaldgebietes ist von Buntsandstein bedeckt, welcher auch, und in noch höherem Maſse, im benachbarten Odenwald das vorherrschende Gestein bildet. Am Südrande des letzteren Gebirges senken sich die Schichten allmählich unter die Ebene des Rheinthals bis zu beträchtlicher Tiefe, durchsetzen die Kraichgauer Mulde zwischen den beiden Gebirgen und

steigen bei Durlach wieder im Südflügel der Mulde gegen Süden in die Höhe, bis sie an der Hornisgrinde (1166 m) ihren Kulminationspunkt erreichen. Etwa 7 km weit ist derselbe von Muschelkalk bedeckt, bildet aber dann ausschliefslich die Oberfläche. Bei der Hornisgrinde erreicht das Sandsteingebiet zugleich seine gröfste Breite von 40 km, und sendet von hier zahlreiche Ausläufer auf das Gneisgebiet, welche die Gneishöhen in Form schmaler langgestreckter Rücken bis zur mittleren Kinzig krönen. Bei Freudenstadt verschmälert sich die Sandsteinmasse, behält aber noch ihre kulminirende Stellung auf dem höchsten Rücken bis Schramberg, von wo sie von den westlich aufsteigenden Granit- und Gneisgebieten auf den sanften Ostabfall gedrängt wird. Mit ganz geringen Unterbrechungen setzt der Sandstein aber noch bis zum Südrande des Schwarzwaldes mit beträchtlich verminderter Höhenlage und Mächtigkeit fort. Wie am Nordrand, ist er auch am Ostrande regelmäfsig von Muschelkalk überlagert, in dessen tief eingeschnittenen Thälern er auch bis zum Neckar, dem allgemeinen Gebirgsabfall entsprechend, stellenweise zu Tage tritt. Man kann daher ununterbrochen auf Buntsandstein von Ettlingen südlich bis Villingen, ja mit Überspringung einiger schmalen Thaleinschnitte, bis fast zum Rhein bei Waldshut gelangen.

Buntsandstein bildet ferner eine isolierte niedrige Vorstufe am Westabhang von Offenburg bis Emmendingen, einige ebenfalls dem Gebirg angelehnte Hügel bei Freiburg, in etwas gröfserer Ausdehnung eine ähnliche Vorstufe nördlich des unteren Wiesenthals und einige kleinere Ablagerungen auf dem etwa 900 m hohen Plateau des Hauensteiner Landes im südlichen Schwarzwald.

Übereinstimmend mit den Verhältnissen links des Rheins kann auch hier der Buntsandstein in drei Etagen gegliedert werden:

a) Untere Etage: hellfarbige, meist weifse glimmerarme Sandsteine mit kaolinartigem Bindemittel und Feldspatkörnchen, meist in dicke Bänke abgesondert. Dieselben enthalten stellenweise, besonders in den untersten Schichten, Knollen eines gelben sandigen Dolomits, welche sich bei der Verwitterung dunkel färben und alsdann die Tigersandsteine bilden; schliefslich entstehen runde, mit braunem manganoxydhaltigem Mulm ausgefüllte Löcher.

b) Mittlere Etage: grobkörnige glimmerfreie Sandsteine in 0,3—1 m mächtigen Bänken von grofser Einförmigkeit bilden die Hauptmasse, getrennt durch dünne, wie die Sandsteine rotgefärbte Schieferthone. In verschiedenen Höhen sind demselben Konglomeratbänke eingelagert, von denen die unterste neben dem vorherrschenden

Quarz auch Gerölle verschiedener Urgebirgsgesteine enthält, während die oberen fast ausschliefslich aus Quarzgeröllen verschiedener Farben bestehen. Diese Konglomeratbänke lassen sich oft auf weite Strecken verfolgen, während die einzelnen Sandsteinsichten sich oft auskeilen, erreichen aber nicht die Mächtigkeit und gleichmäfsige Verbreitung wie in den Vogesen und der Hardt.

c) Obere Etage: dieselbe beginnt mit thonigen mürben Sandsteinen von violetter Farbe, welche häufig Knollen und Platten von Dolomit und rotem Karneol einschliefsen; diese sogenannte Karneolbank ist vom Südrande des Schwarzwaldes durch das ganze Gebiet, sowie durch die Vogesen bis in die Gegend von Saarbrücken verbreitet, und bildet einen wichtigen Horizont. Darüber liegen feinkörnige meist rote glimmerführende Sandsteinbänke, welche nach oben immer dünnschiefriger und glimmerreicher werden. Zwischen und auf denselben liegt der Röt, ein roter dünngeschichteter Schieferthon, welcher in der Regel 2—6 m mächtig das Schlufsglied der ganzen Sandsteinbildung ausmacht.

Die unteren Etagen sind petrefaktenfrei; in der obersten finden sich hie und da Saurier, Fische und Mollusken (ausschliefslich Bivalven und Schnecken), welche mit der darauffolgenden Muschelkalkfauna identisch sind, ebenso stellenweise Pflanzenreste: Farren, Kalamiten und Nadelhölzer.

Die Mächtigkeit des Buntsandsteins ist im südlichen Schwarzwald nur gering, sie übersteigt hier nicht 15—20 m, wobei die mittlere und obere Abteilung etwa je die Hälfte ausmachen; je weiter nach Norden, desto mehr gewinnt die mittlere Abteilung an Mächtigkeit, und erreicht am Kniebis und der Hornisgrinde 260, am Nordostrande des Schwarzwaldes 400 m, während die untere Etage 10—12, die oberste 40—50 m Mächtigkeit nicht überschreitet.

Die unterste Abteilung kann südlich der Kinzig nicht mehr als selbständige Etage unterschieden werden; die obere fehlt auf dem Plateau des mittleren Buntsandsteins und kommt nur einerseits in den tiefer gelegenen Partien des Nord- und Westrandes, anderseits am Westabhange des Gebirgs unterhalb des Hauptkammes vor. Nur die Carneolbank ist in vereinzelten Schollen auf den Höhen des Kniebis abgelagert.

Wo der Sandstein in einiger Verbreitung auftritt, zeigt er bei der fast horizontalen Lage seiner Schichten die ausgesprochene Plateaubildung; weite Strecken sind mit Torfmoor und Legforlen bedeckt. Steile, wenig gegliederte Wände mit fast geradlinigem Abfall begrenzen das Plateau, während unterhalb desselben Gneis

und Granit durch ihre mannigfaltige Gliederung die Gesteinsgrenze schon von weitem erkennen lassen. Wo der Sandstein zwischen den Thälern als schmaler Rücken die Höhen krönt, erscheinen die Berge steil dachförmig, von der Front oft wie isolierte Kegel, seltener kuppelförmig gerundet.

Die atmosphärischen Wasser versinken in den Klüften des oberen Bundsandsteins schnell bis zur Carneolbank, welche einen ausgezeichneten Quellenhorizont bildet; auch im mittleren und unteren Buntsandstein sind die Quellen nicht häufig, wo nicht die Oberfläche mit sandigem Lehm bedeckt und dadurch undurchlässig ist. Ein zweiter Quellenhorizont, eben so konstant wie der erste, liegt an der Basis des Sandsteins, besonders wo derselbe auf den Thonen des Rotliegenden oder auf Granit liegt. Die Quellen des Buntsandsteins sind nahezu chemisch rein.

Nur die obersten Schichten, die Schieferthone des Röt, bilden durch Verwitterung eine tiefgrundige Ackerkrume, die eigentlichen Sandsteine werden nur mechanisch oder durch den Frost in lockeren Sand umgewandelt, dem meistens zahlreiche Trümmer festerer Bänke beigemischt sind, während das ausgeschwemmte sparsame Bindemittel sich am Fufse der Berge aufhäuft. Wo festere Schichten vorkommen, bleiben deren Blöcke auf den Höhen und besonders an den Abhängen zusammengehäuft liegen; diese sogenannten Findlinge werden ihrer erprobten Festigkeit und Widerstandsfähigkeit wegen vorzugsweise zu technischer Verwendung gesucht.

Der mittlere Buntsandstein liegt meistens so hoch, dafs schon dadurch seine Verwendung als Ackerfeld erschwert ist, auf dem mageren sandigen Boden gedeiht hingegen vorzugsweise der Wald, welcher dem Sande Schutz vor Abschwemmung und Austrocknung gewährt; im Sandsteingebiet ist daher der Wald so ausschliefslich dominierend, dafs nur wenige Dörfer sich im Gebiet desselben finden, während im Granit- und Gneisgebiet noch auf 800—1000 m Höhe sich eine ziemlich dichte Bevölkerung findet; das Sandsteingebiet hat die wenigst dichte Bevölkerung des ganzen Landes.

Der Buntsandstein liefert das verbreitetste und beste Baumaterial des Landes. Die weifsen Sandsteine der unteren Abteilung sind vorzüglich im Murgthale entwickelt und liefern ausgezeichneten Quader und Säulen; die grobkörnigen roten Sandsteine der mittleren Etage geben ebenfalls ein vortreffliches frostbeständiges Material, die Bänke der oberen Abteilung sind ihres feineren Korns wegen sogar zu Bildhauerarbeiten brauchbar und liefern noch ausgezeichnete Platten von seltener Gröfse.

5) Der Muschelkalk.

Mit dem Verlassen des Buntsandsteins ändert sich der landschaftliche Charakter derart, dafs seit alten Zeiten hierher die Grenze des Schwarzwaldes gelegt wurde. Da wir die Grenzen aus orographischen Gründen weiter gesteckt haben, so mufs auch noch kurz dieser Gesteine Erwähnung gethan werden.

Dem allgemeinen Gesetz der Schichtenlage entsprechend überlagert der Muschelkalk den bunten Sandstein auf der Nord- und Ostseite, erreicht aber nur die Höhe von etwa 660 m bei Villingen, so dafs er beträchtlich unter dem Niveau des Buntsandsteins (Hornisgrinde 1166 m) zurückbleibt. Eine isolierte Muschelkalkpartie bildet auf der Südseite das Plateau des Dinkelbergs; an der Westseite kommt er nur in kleineren Schichten in dem Hügellande am Fufse des Gebirges, gröfstenteils von Löfs bedeckt, vor.

Der Muschelkalk gliedert sich ebenfalls in drei Etagen:

a) der untere Muschelkalk (Wellenkalk und Dolomit). Am Nordende bei Durlach stimmt diese Etage noch im wesentlichen mit der Entwickelung im Odenwald überein. Auf dem Buntsandstein liegen hier 40—50 m graue Mergel mit zahlreichen Dolomitbänken, darüber etwa 10 m echter Wellenkalk mit unebenen wulstigen dünnen Schichten, und als Schlufsglied schiefrige Mergel. In den unteren Bänken sind Terebratula vulgaris, Gervillia socialis, Ceratites Buchii und Myophoria laevigata die wichtigsten Leitmuscheln, für den mittleren Wellenkalk Lima lineata, und für die oberen Mergel Myophoria orbicularis.

Verfolgt man von hier den unteren Muschelkalk am Ostrande des Gebirges, so wächst die Mächtigkeit der unteren Mergel immer mehr auf Kosten des mittleren Wellenkalks, welcher südlich von Nagold ganz verschwindet.

Auch am Westrande besteht die untere Etage ausschliefslich aus den unteren Mergeln mit Dolomitbänken.

b) Der mittlere Muschelkalk (die Anhydritgruppe) besteht am Nordrande aus gelbbraunen 20—25 m mächtigen Zellenkalken, welche Hornstein und bei Pforzheim die bekannten kristallisierten Stinkquarze einschliefsen. Weiter südlich liegen auf den Zellenkalken weifse Mergel mit Hornstein. Im südlichen und östlichen Teil treten endlich mächtige linsenförmige Gipslager, im Innern meistens noch aus Anhydrit bestehend, an der Stelle des Zellenkalks auf, stellenweise wieder unterlagert von Steinsalz, welches an den Quellen des Neckars und am Südrande des Dinkelberges eine grofse Verbreitung erlangt.

c) Der obere Muschelkalk endlich besteht aus einer sehr ein-

förmigen Schichtenfolge von grauen Kalksteinen, in welchen eine untere Region mit mehreren Bänken, erfüllt mit den Stielgliedern von Encrinus liliiformis und eine obere mit Ceratites nodosus als Leitpetrefakt unterschieden werden. Zahlreiche Klüfte durchschneiden die Schichten und erweitern sich mitunter zu Höhlen, welche mit Tropfsteinen geschmückt sind, und in denen unterirdische Bäche laufen. (Erdmannshöhle bei Hasel und Tschamberhöhle bei Beuggen, beide dem Gebiet des Dinkelbergs angehörig.)

Wo die weichen Mergel des unteren Muschelkalks die Oberfläche bilden, wie dies vorzugsweise an der Buntsandsteingrenze der Fall ist, bilden sie ein sanft welliges Hügelland mit flachen Thälern und lehmigem fruchtbarem Boden; im Gebiet des oberen Muschelkalks ist die Plateaubildung deutlich ausgesprochen; die Thäler steilwandig, aber nicht tief; die athmosphärischen Wasser versinken auf den Klüften bis zu den Mergeln der Anhydritgruppe, wo sie als mächtige stark kalkhaltige Quellen zu Tage treten.

6) Keuper.

Die Schichten des Keupers sind im Schwarzwaldgebiet nur wenig verbreitet. Längs der Ostgrenze am Neckarthal ist der Muschelkalk auch auf der Westseite des Flusses streckenweise von den Schichten der unteren Etage: Mergel, Sandsteine und Dolomite der Lettenkohle bedeckt, deren Verwitterungsboden sich durch Quellenreichtum und Fruchtbarkeit scharf von dem dürren Muschelkalkgebiet abhebt; ferner sind Keuperschichten bei Donaueschingen entwickelt, ebenso am Dinkelberg, und an wenigen Stellen in der Hügelregion des Westabhangs. Es sind vorherrschend rote Mergel, welche in geringer Mächtigkeit weder landschaftlich noch agronomisch eine besondere Bedeutung erlangen.

7) Jura.

Auch die Schichten dieser im Süden und Osten so mächtig entwickelten Formation sind für den geologischen Bau des Schwarzwaldes nur von geringer Bedeutung. Am Ostrande erfüllen Schichten des unteren und mittleren Jura eine Bucht zwischen Donau und Wutach, welche im Süden durch eine Verwerfungsspalte vom Muschelkalk getrennt ist; merkwürdigerweise finden sich 30 km westlich in der Verlängerung der Bucht einige isolierte Blöcke von Liaskalk auf dem Plateau des Schwarzwaldes in 950 m Höhe ob dem Höllenthal. Die Schichten dieser Abteilungen stimmen vollständig mit denen des schwäbischen Jura, mit welchen sie unmittelbar zusammenhängen, überein.

Ein zweites Verbreitungsgebiet liegt im Rheinthal. Zwischen Basel und Freiburg sind die Schichten des ganzen Jurasystems in schmalen Zügen verbreitet, so dafs der Lias den östlichen, der braune Jura den mittleren und der weifse Jura den westlichen Zug bildet, welcher am Isteiner Klotz unmittelbar vom Rhein bespült wird. Auch auf dem Plateau des Dinkelbergs liegen Liasschichten. Weiter nördlich kommen Schichten des Lias und braunen Jura vereinzelt im Hügelland vor, erreichen aber nur bei Kenzingen und Lahr einige Verbreitung.

Der Jura des Rheinthals stimmt durch die mächtige Entwickelung der Rogensteinbänke des mittleren (braunen) Jura, welche in Schwaben fehlen, mit dem westschweizerischen Jura überein.

8) Tertiär.

Die Schichten der Kreideformation fehlen im südwestlichen Deutschland vollständig, eine weite Lücke trennt also die mesozoischen von den tertiären Bildungen. Ebenso fehlen in unsrem Gebiet die ältesten Tertiärschichten der Eocenzeit. Tertiäre Schichten sind nur am Westrande des Schwarzwaldes entwickelt und erfüllen wahrscheinlich den ganzen Boden des Rheinthals als Fortsetzung des Mainzer Beckens.

Die ältesten Tertiärgebilde des Gebiets sind die Bohnerze, unteroligocenen Alters, welche unmittelbar dem weifsen Jura aufliegen und ausschliefslich an dessen Verbreitung im südwestlichen Hügellande geknüpft sind: knollige und schalige Brauneisensteine, welche von buntem Thon eingeschlossen sind. Die Hauptmasse der Tertiärbildungen bildet der oligocene Kalksandstein mit einzelnen Konglomeratbänken, welcher hauptsächlich zwischen Basel und Freiburg ziemlich ausgedehnte Ablagerungen bildet und hier brauchbare Bausteine liefert; darüber liegen miocene Süfswasserkalke, welche am Tüllinger Berg eine Mächtigkeit von 150 m erreichen. Nördlich von Freiburg erscheinen die Kalksandsteine nur noch am Schütterlindenberg bei Lahr.

9) Diluvium.

Wie nach unten so sind auch nach oben die Tertiärschichten unsres Gebiets durch eine Lücke von der nächstfolgenden Periode, der Diluvialzeit, getrennt. In diese Lücke fällt die Ausbildung der jetzigen Gebirgsgestaltung, die Bildung seiner Flufsläufe und der Übergang des Klimas aus dem tropischen in den Charakter der jetzigen Zeit.

Die Diluvialmassen sind Kies, Sand, Thon und Löfs, welche sich nach Alter und Verbreitung folgendermafsen gliedern:

a) Kies des Rheinthals. Derselbe, vorzugsweise den Gebirgen der Schweiz entstammend, und hauptsächlich aus Quarz und Kalksteingeröllen zusammengesetzt, erfüllt das Rheinthal und ist an dessen Ufern in mehreren Terrassen abgelagert. Am Schwarzwald steigt er nirgends erheblich über die Ebene empor.

b) Kies der Schwarzwaldthäler. Alle Thäler sind, besonders in ihren unteren, meistens erweiterten Teilen, mit geschichteten Massen von Kies, Sand und Lehm ausgefüllt, welche ebenfalls häufig Terrassen beiderseits des jetzigen Flufslaufes bilden, die sich oft bis 15 m über die Thalsohle erheben. In der Regel enthält der Kies eines Flufsgebietes nur diejenigen Gesteine, welche in dessen Oberlauf anstehen; in einigen Fällen aber mischen sich diesen Gesteinen auch solche benachbarter Gebiete bei, so dafs das Flufsnetz der Diluvialzeit nicht vollständig mit dem der Gegenwart übereinstimmt. Die wichtigste Veränderung ist die des Wutachlaufes, welche zur Diluvialzeit ihre Gewässer durch das Aitrachthal zur Donau sendete, während sie jetzt in tiefem Thale dem Rhein zufliefsen.

Wo die Schwarzwaldthäler in das Rheinthal münden, überlagert der Kies der Thäler den Kies des Rheinthals, der letztere ist somit älter.

Die meisten Thäler im Urgebirge sind reine Erosionsthäler, während die Thäler des Ostabhanges häufig Bodenspaltungen folgten, ihre Ausbildung aber jedenfalls auch der Erosionswirkung des Wassers verdanken.

c) Kies des hohen Schwarzwaldes. In den Hochthälern des südlichen Schwarzwaldes, wie auch auf der Ebene selbst, lagern ausgedehnte Kies-, Sand- und Lehmmassen, welche stellenweise geschliffene und geschrammte Blöcke einschliefsen und gänzlich ungeschichtet sind. Es sind dies Moränen diluvialer Gletscher, welche die Hochthäler bis gegen 800 m Höhe ausfüllten. Besonders charakteristisch sind diese Moränenhügel im Gebiet der Wutach in den Umgebungen des Titisees und Schluchsees, welche beide durch Moränen abgesperrt sind. Auch das Thal der oberen Alb (Bernau, Menzenschwand, St. Blasien) sowie die angrenzende Hochfläche von Höchenschwand zeigt die Spuren ehemaliger Gletscherbedeckung. Im nördlichen Schwarzwald wurden sichere Spuren diluvialer Gletscher noch nicht gefunden.

d) Löfs. Diese jüngste Diluvialbildung, aus feinem scharfkantigem Quarzsand, Thon und kohlensaurem Kalk bestehend, umzieht den Süd-, Ost- und Nordrand des Schwarzwaldes und überdeckt ohne Unterschied alles anstehende Gebirge der Hügelregion, ohne in das Innere der Thäler einzudringen. Bei Basel liegt seine

obere Grenze bei 450 m, 200 m über dem Rhein, und senkt sich von hier allmählich gegen Norden. Zahlreiche Landschnecken und zwar ausschliefslich Bewohner feuchter und kälterer Gegenden, unter ihnen Succinea oblonga vorherrschend, sind in der ungeschichteten Masse zerstreut; neben diesen den jetzt lebenden sehr ähnlichen Tieren erscheinen als fremdartig die Reste ausgestorbener Tiere, Mammut, Urochs und Nashorn, deren Reste auch im Kies des Rheinthals zerstreut liegen.

Der Löfs stammt aus der Schweiz und mufs als das Ausschwemmungsprodukt der die Nordschweiz überdeckenden Moränenablagerungen betrachtet werden. In die Zeit des Löfses fällt das erste Auftreten des Menschen, von welchem Reste sowie Artefakte im Löfs der Hügel gefunden wurden.

10) Alluvium.

Eine scharfe Grenze zwischen den Bildungen der Diluvialzeit und denen der historischen Periode läfst sich selten angeben. Der letzteren Zeit gehören die Ablagerungen innerhalb der jetzigen Flufsläufe sowie die Torfmoore an, von denen übrigens ein Teil wohl zur Diluvialzeit entstanden sein mag. Sie sind vorzugsweise auf den Hochflächen des Schwarzwaldes verbreitet, und zwar sowohl auf Gneis und Granit, wie auf dem Buntsandstein, wo eben die Bodengestaltung die Ansammlung stagnierender Wasser begünstigte. Sie sind noch im Wachsen begriffen und tragen durch ihre Ausbreitung zur Ausfüllung der Seebecken das meiste bei; viele Torfmoore sind als Ausfüllungen ehemaliger Seebecken zu erkennen. Das wichtigste Glied des Alluviums bildet die Ackererde, deren Bildung und Eigenschaften bereits bei den Einzelbeschreibungen der Gesteine erwähnt wurden. Im Gebirge sind auch die durch Frost und Verwitterung entstehenden Trümmerbildungen, welche die entstehenden Felsbildungen umgeben, teilweise der Alluvialzeit zuzurechnen, da deren Bildung beständig fortgeht. Bei der allgemeinen Bedeckung des Bodens mit Vegetation, den sanften abgerundeten Formen der Berge und der Seltenheit kahler Felsmassen, sind übrigens die Veränderungen, welche seit der Diluvialzeit im Gebirge vor sich gehen, im Verhältnis unbedeutend, nur aufsergewöhnliche Vorgänge vermögen lokal gröfsere Änderungen zu erzeugen, welche die Arbeit des Menschen immer mehr in enge Grenzen, wenn auch nicht immer mit Erfolg, einzuschliefsen sucht.

Über afrikanisches Küsten- und Inland-Klima.

Vortrag, gehalten in der Sektion für medizinische Geographie, Klimatologie und Tropenhygiene. 60. Versammlnng Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wiesbaden, September 1887, von Stabsarzt Dr. Ludwig Wolf,[1]) Leipzig.

Klimatische Unterschiede zwischen der Küste und dem Innern. Der 6. ° s. Br. eine klimatogeographische Grenze. Günstige klimatische Verhältnisse des zentralafrikanischen Hochplateaus. Erkältung, Unmäfsigkeit und Ärger sind begünstigende Ursachen für die Aufnahme des Malariagiftes. Boden und Lufttemperatur die wichtigsten Faktoren für die Frage der Malariaentwickelung. Günstige Verhältnisse im Balubagebiet Lubuku. Die Station und Plantage Luluaburg. Europäische Frauen sollen nicht nach dem tropischen Afrika gehen. Die Höhenlage mindert die Gefahren der Malaria. Dysenterie und Pocken. Hautkrankheiten. Hygienische Mafsregeln und therapeutische Mittel gegen die Malaria: Kleidung, Wohnung, Ernährung, Chinin. Zusammenfassung der Vorsichtsmafsregeln.

Nachdem auch unser Vaterland in die Reihe der Kolonialmächte getreten ist, und der Schwerpunkt unsres überseeischen Besitzes sich in Afrika befindet, ist das afrikanische Klima für uns ein Faktor von besonders praktischer Bedeutung gworden. Um der ehrenvollen Aufforderung, Ihnen über dasselbe hier Vortrag zu halten, nachzukommen, werde ich mich an eigne Erfahrungen und Beobachtungen halten, welche ich während einer fast dreijährigen Afrikareise in den Gegenden sammeln konnte, die ich *selbst* durchreist habe, und jedem überlassen, etwa weitere Schlüsse für andre Gebiete daraus zu ziehen.

Wenn auch das Klima Afrikas wegen der Lage des Erdteiles zu $^4/_5$ ein tropisches, im Gegensatze zu dem andrer Kontinente, wie z. B. Amerika und Asien, im allgemeinen ein einförmiges ist, so sind dennoch gewisse klimatogeographische Grenzen vorhanden, welche besonders in dem mir bekannt gewordenen äquatorialen Teile einen erheblichen Unterschied zwischen der Küste und dem Innern zu gunsten des letzteren erkennen lassen.

Meine Beobachtungen erstrecken sich auf einen Teil des westafrikanischen Küstengebietes Angola und den unteren Kongo, vornehmlich aber auf die innerafrikanische Hochebene. Sowohl meteorologisch als auch klimatisch unterscheiden sich diese Gegenden wesentlich von einander. An der Küste giebt es eine scharf abgegrenzte Regen- und Trockenzeit und beträgt in der ersteren das tägliche Minimum und Maximum der Temperatur

[1]) Diese Mitteilnngen werden im Kreise unsrer Mitglieder und Freunde daheim und über See mit um so gröfserem Interesse gelesen werden, als wir bisher nnr sehr selten das auf eigenen Anschauungen, Erfahrnngen und Ermittelungen sich stützende Urteil eines deutschen Arztes über die wichtige Frage der Akklimatisation der Enropäer im tropischen Afrika hörten, ein Thema, welches vor einiger Zeit anch im Kreise nnsrer Gesellschaft durch einen Vortrag des Herrn Dr. Oppel näher erörtert wurde.

durchschnittlich 17 und 27, in der letzteren dagegen 7 und 27 Zentigrade. Im Innern habe ich keine eigentliche Trockenzeit beobachtet; es fehlten daher auch die erheblichen Unterschiede in der Temperatur, welche dort durchschnittlich zwischen 17 bis 28 ° C. für das ganze Jahr betrug. Im Juli 1884 notierte ich beispielsweise etwa 60 km östlich von Malange, das noch zu dem Küstengebiet gehört, früh 3 Uhr, das Minimum 5 ° C. und mittags desselben Tages 36 ° C. Dagegen wurde während zweier Beobachtungsjahre im Innern auf unsrer Station Luluaburg keine niedrigere Temperatur als 12,8 ° C. am 16. Aug. 1885 und im Jahre 1886 die niedrigste mit 14,2 ° C. am 2. August notiert. Von Bedeutung als klimatogeographische Grenze scheint der 6. ° s. Br. zu sein, welcher auch im Innern wie am Kongo mit der Katarakt-Region zusammenfällt. Nach den Beobachtungen des leider kürzlich verstorbenen englischen Missionars Comber pflegt Malaria in der Katarakt-Region am Kongo besonders heftig aufzutreten. Ob und wie hier ein ursächlicher Zusammenhang besteht, ist wissenschaftlich noch nicht festgestellt. Jedenfalls zeigen sich im Innern südlich vom 6. ° s. Br. alsbald andre meteorologische und physiographische Verhältnisse. So fand Wifsmann auf seiner Reise von Mukenge nach Südosten im Juni und Juli 1886 bei etwa 6,30 s. Br. die Minima 6 ° und 7 ° C., während in demselben Jahre auf Luluaburg bei 6 ° s. Br. als niedrigste Temperatur 14,8 ° C. verzeichnet wurde. — Auch Buchner giebt (Deutsche Kolonial-Zeitung III. Jahrgang 1886, 19. Heft, p. 559) an, dafs in dem von ihm durchreisten Hochplateau zwischen 7 und 11 ° s. Br. die Temperaturen der Luft in der Trockenzeit zwischen 7 und 27 Zentigrad schwanken. Wifsmann fand südlich vom 6. ° s. Br. alsbald ebenfalls im Gegensatze zu Luluaburg einen unfruchtbaren Boden und eine ärmere Fauna. Diese Angaben mögen genügen, um schon den Beweis zu liefern, wie vorsichtig auch Afrikareisende in ihrem Urteile über Gegenden sein müssen, die sie nicht *selbst* gesehen und kennen gelernt haben.

Die klimatischen Verhältnisse des zentralafrikanischen Hochplateaus nördlich vom 6. ° s. Br., das sich bei etwa 600 bis 300 m Meereshöhe nach WNW. zu allmählich abdacht, sind erheblich andre und bessere als in den Küstengebieten Angolas und des untern Kongo. Malaria giebt es jedoch überall in den von mir durchreisten Gegenden, kein Gebiet scheint davon frei zu sein. Wir können im Innern ebensolche schwere Fiebererkrankungen, die unter gleichen typhösen Erscheinungen schnell mit tödlichem Ausgang enden, beobachten, als an der Küste. Nur sind im Innern die Fieber seltener und im allgemeinen

gelinder. Auch der englische Generalarzt Gordon, der längere Zeit an der Goldküste thätig gewesen ist, hat die Beobachtung gemacht, dafs 2 bis 300 Meilen im Inland Malaria schon viel weniger häufig und milder als an der Küste aufzutreten pflegte.

Das noch unbekannte Etwas, der mikroskopische Pilz oder Bacillus, der das Malariagift bildet, findet bekanntlich seine günstigsten Entwickelungsbedingungen in der Regenzeit, wird aber erst gefährlich, wenn er durch Austrocknen des Bodens in Freiheit gesetzt ist. Der schnelle Übergang von der Regen- in die Trockenzeit an der Küste ist daher für Fiebererkrankungen besonders günstig im Gegensatz zu dem Teil des Innern, wo eine derartige Trockenzeit fehlt. Als begünstigende Ursachen für Aufnahme des Malariagiftes in den Körper, für den Ausbruch eines Fiebers sind erfahrungsgemäfs in Afrika *Erkältung*, *Unmäfsigkeit* im Essen und Trinken und *Ärger* in erster Linie zu rechnen. Schon eine leichte Erkältung pflegt nicht selten fieberhaft zu verlaufen und geht dann, wenn nicht entsprechend behandelt, oft in ein schleichendes oder schweres perniciöses Fieber über. Die Häufigkeit dieser Erscheinung hat wohl Stanley veranlafst, alle Fiebererkrankungen auf Erkältung zurückzuführen und das Vorhandensein eines spezifischen Malariagiftes ins Lächerliche zu ziehen. Zu Gunsten dieser Erkältungstheorie hat sich bereits früher der englische Marinearzt Oldham in einer Schrift „What is Malaria?" ausgesprochen[2]). Wenn diese Ansicht richtig wäre, müfste sicher fast ganz Deutschland vom Fieber durchseucht sein. Dafs sie trotz ihrer Unhaltbarkeit *überhaupt* aufgestellt werden konnte, beweist übrigens auch, wie oft der Ausbruch eines Fiebers durch Erkältung begünstigt wird. Erkältungen sind nun im tropischen Afrika wegen der schnellen Schweifsverdunstung sehr häufig, besonders aber in den Gebieten mit *scharf* abgegrenzter Regen- und Trockenzeit und den vorhin angegebenen erheblichen Temperaturschwankungen. Da diese in dem mir bekannt gewordenen Innern Zentralafrikas fehlen, kommen auch weniger häufig Fieber vor.

Das Bedürfnis, die grofsen Wärmeverluste, die der Mensch in den Tropen durch Verdunstung bei Umwandlung des Schweifses in Dampfform erleidet, durch entsprechende Nahrungszufuhr wieder zu ersetzen, ist erhöht. Der Appetit ist daher in Afrika unter normalen Verhältnissen keineswegs etwa herabgesetzt, sondern vielmehr gesteigert. So sehr es nun zu empfehlen und für die Leistungs-

[2]) „Health on the Kongo." By Prosser James M. D. London. 1885. p. 140.

fähigkeit des Europäers in den Tropen geradezu bedingend ist, diesen Appetit nach Möglichkeit zu befriedigen, ist anderseits ein Überladen des Magens mit Speisen, vornehmlich aber mit alkoholischen Getränken, oft die Veranlassung zu dem Ausbruch eines bösen Fiebers. Ich habe selbst zweimal die Beobachtung machen können, allerdings nur an der Küste, wohl weil im Innern noch die Gelegenheit dazu fehlt, dafs nach übermäfsigem Trinken ein perniciöses Fieber auftrat. Der Sitte, in heifsen Gegenden grofse Mengen Alkohol in Form von Kognak, Brandy und Whisky zu trinken, huldigen nach meiner Beobachtung in den Tropen in erster Linie Engländer und Amerikaner und dann auch, vielleicht in etwas geringerem Grade, *unsre* Landsleute. Zweifellos sind hierauf eine Menge Krankheits- und Todesfälle zurückzuführen. Ein paar mir bekannte gebildete Engländer, die in der Zivilisation durch zu viel Trinken niemals Anstofs erregten, befanden sich in Afrika in einem permanenten Rausche, so lange ihnen überhaupt Kognak oder Whisky zur Verfügung stand. Die romanischen Völker dagegen, Portugiesen und Franzosen, sind bei weitem enthaltsamer und mäfsiger, deshalb auch wohl widerstandsfähiger in den Tropen.

Wenn der Herzog von Wellington sagt, man müsse in Indien, um gesund zu bleiben, „den Geist beschäftigen und mit der ganzen Welt in guter Laune sein“, so läfst sich dieses Rezept auch für Afrika bestens empfehlen. Ärger, Gemütsdepression haben oft Fieber zur Folge und können dieses wohl gerade Forschungsreisende mit ihren Erfahrungen am besten bestätigen.

Boden und *Temperatur* sind die beiden Hauptfaktoren, von deren jeweiliger Beschaffenheit und Höhe die Malariaentwickelung abhängig ist. Es schliefst zwar keine Bodenformation das Vorkommen von Malaria aus. Kalk, Sand, auch sogar Granit können unter Umständen Träger des Malariagiftes sein, doch ist es im allgemeinen nach Roth und Lex an einen „sumpfigen oder andauernd durchfeuchteten, mit organischen und speziell vegetabilischen Substanzen durchsetzten Boden“ [3]) gebunden. Lehm, Mergel und Alluvialboden sind besonders ungesund. Eine sehr verbreitete Bodenart in Afrika ist aber Laterit, eine jugendliche Formation, welche an der Oberfläche liegt, leicht Wasser aufnimmt und hält, daher für die Malariaentwickelung günstig ist. Ist nun der poröse Laterit durch vegetabilische und animalische Zersetzungsprodukte verunreinigt, tritt dann

---

[3]) Roth und Lex, Handbuch der Militär-Gesundheitspflege. 3 Bände. Berlin 1872—77.

in der Trockenzeit eine Abnahme, ja ein schnelles Sinken des Grundwassers ein, und bleibt der Regen ganz aus, so findet eine vollständige Lockerung der oberen Bodenschichten statt. Die heiſse Luft hat dann einen ungehinderten Zutritt zu den in der Tiefe sich zersetzenden organischen und vegetabilischen Stoffen und bewirkt dadurch Malaria.

Je schroffer der Übergang von der Regen- in die Trockenzeit ist, desto günstiger sind im Lateritboden die Bedingungen für die Bildung des Malariagiftes gegeben, das sich nur in einem feuchten Boden *entwickeln* und durch Austrocknen desselben *frei werden kann*. In beständiger, gleichmäſsig starker Regenzeit kann Malaria nicht frei werden, in immerwährender Trockenzeit sich *überhaupt gar nicht* entwickeln. Hiernach wird es leicht verständlich, daſs ein Teil Afrikas, der keine ausgeprägte Trockenzeit hat, auch bessere Gesundheitsverhältnisse haben muſs, beziehungsweise daſs sich in demselben solche leichter durch Erhaltung einer gleichmäſsigen Bodenfeuchtigkeit vermittelst Abzugskanälen herstellen lassen. Ein solcher Teil Inner-Afrikas aber ist das Balubagebiet Lubuku, welches östlich vom Kassai und teils unter, teils nördlich vom 6° s. Br. liegt. Als Dr. Pogge, der ebenso erfolgreiche als zugleich bescheidene Afrikareisende, nachdem er eine Reise nach Süd-Afrika bereits gemacht, dann das Lunda-Reich und Mussumba der Forschung erschlossen hatte, mit Leutnant Wiſsmann diese Gegend zuerst kennen lernte und ein Jahr lang dort landwirtschaftliche Versuche anstellte, war er so angenehm überrascht, daſs er über Klima und Bodenfruchtbarkeit günstige Berichte einschickte. Dafür hat man ihn einen Optimisten genannt! — Pogge, dem als Landwirt und auf Grund seiner früheren Reisen ein praktisches Urteil über afrikanische Verhältnisse vollberechtigt wie keinem zweiten zustand und dem bei seinem ruhigen, bescheidenen Wesen nichts so fern lag, als die Verdienste andrer Reisenden mit neidischem Gefühl zu verfolgen und zu beurteilen, hat damals schon den Wert dieser Gegend erkannt und darauf aufmerksam gemacht. Ebenso auch Wiſsmann. Wenn uns diese Domäne deutscher Forschung verloren geht und statt deutschen Handels wir schon jetzt den amerikanischen, holländischen und portugiesischen sich eiligst dort festsetzen sehen, so ist dieses zum groſsen Teil die Schuld jenes nörgelnden Pessimismus, der sich überall berufen fühlt, seine Kassandrastimme zu erheben, jeden opferfreudigen Unternehmungsgeist lähmt und unser Vaterland schon so oft hat „zu spät“ kommen lassen. Wiſsmann, Hauptmann v. François, Leutenant Mueller als Forstmann und ich, vor kurzem wiederum der jetzt dort

befindliche amerikanische Arzt Dr. Simmers haben auf Grund eigener Anschauung und Erfahrung über jenen Teil Inner-Afrikas ebenfalls einstimmig eine günstige Ansicht ausgesprochen.

Pogge ist übrigens nicht, wie fälschlich berichtet worden ist, dem Fieber, sondern einem Lungenleiden erlegen. Kurz vor seinem Tode traf ich mit ihm in Dondo-Angola zusammen, und habe ich mich selbst von seinem Zustande überzeugen können. Er ist nach eigener Aussage nicht fieberkrank gewesen, sondern hat im Innern bereits infolge der Reisestrapazen und Entbehrungen Bluthusten gehabt.

Im November 1884 wurde von Wifsmann die Station und Plantage Luluaburg angelegt, welche alsbald reiche Ernteerträge lieferte und somit Pogges Ansichten *praktisch* bewies. Der Schiffszimmermann Bugslag und der Büchsenmacher Schneider haben dort täglich angestrengt gearbeitet und sich dabei körperlich wohl befunden. Bugslag hat trotz Abredens ungestraft selbst Feldarbeit verrichtet, und war sein Arbeitseifer nicht zù zügeln. Luluaburg besteht noch in blühendem Zustande mit ausgedehnten Reis-, Mais-, Erdnufs- u. a. Kulturen und lohnender Viehzucht. Ich habe von dort auch Laterit und Bodenproben mitgebracht, welche Herr Professor Maerker in Halle die Güte hatte, zu untersuchen und zu beurteilen. Wenn die Analyse in allen Fällen auch nicht *bei uns* für eine gute Bodenart sprechen würde, so hängt deren Ertragsfähigkeit *in Afrika* auch nach Professor Maerkers Ansicht, von der Bewässerung ab. Diese ist aber dort günstig, ähnlich wie in den oberen Nilgegenden, wo trotz Laterit die reichsten Ernteerträge erzielt werden.

Wenn auch die Verhältnisse Inner-Afrikas der Küste gegenüber günstiger sind, so ist sein Klima immerhin ein tropisches, und wird es schon aus diesem Grunde in absehbarer Zeit ebensowenig als Indien ein Aufnahmegebiet für eine europäische Masseneinwanderung *in dem Sinne* werden als die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Auf Grund meiner in den Südstaaten Nordamerikas und als Arzt auf einem Lloyddampfer mit Auswanderern nach Brasilien gesammelten Erfahrungen möchte ich den Strom unsrer *gewöhnlichen* nordischen Auswanderer mit Frauen und Kindern nur bedingungsweise in subtropische und in tropische Gegenden überhaupt nicht geschickt wünschen, um dort die Möglichkeit einer Akklimatisation etwa auszuprobieren. Anderseits empfiehlt sich aber das mir bekannte Inner-Afrika sehr für Plantagenbau und ist ein Europäer von guter, gesunder Konstitution bei vernünftiger

Lebensweise, die ich dem gewöhnlichen Auswanderer a priori *nicht* zutraue, wohl im Stande, dort täglich ohne Nachteil für seine Gesundheit selbst schwere Handarbeit zu verrichten, weit leichter und dankbarer als in den Küstengebieten. Feldarbeit, so lange dieselbe noch auf jungfräulichem Boden betrieben werden mufs, soll ein Europäer persönlich unterlassen.

Für sehr bedenklich aber halte ich es unter den jetzigen Verhältnissen europäische Frauen nach dem tropischen Afrika zu schicken oder kommen zu lassen. Als Verheiratete und Mütter scheinen sie am meisten unter dem Klima zu leiden und neigen mehr als Männer zu der Tropenanämie und der im allgemeinen gesteigerten Nervosität; eine Beobachtung, die auch in anderen tropischen Gebieten bereits gemacht ist.[4]) Die wenigen europäischen Frauen, die ich bis jetzt in Afrika gesehen habe, sprechen sicher nicht mit ihren Kindern für die Möglichkeit einer Akklimatisation. Als Missionäre ist ihre Thätigkeit, wenn man etwa die von der Zivilisation bereits lange beeinflufsten Küstenstriche ausnimmt, gleich Null. Auf den wilden Eingeborenen, in dessen Augen die Frau überhaupt nur Sklavin ist, können sie keinen guten Einflufs ausüben, wohl aber seine tierischen Leidenschaften entflammen. Wenn der protestantische Missionar sich in Afrika verheiraten will, sollte er schon vom Standpunkte der Humanität aus sich die Frau nicht aus Europa kommen lassen, sondern lieber, wie der englische Reverend Grenfell, dieselbe aus den Töchtern des Landes wählen. Dadurch tritt er auch zu den Eingeborenen in ein Verhältnis, das ihm seine zivilisatorische Aufgabe wesentlich erleichtert. Ich habe mich persönlich sowohl hiervon als auch von dem glücklichen Familienleben des um Afrika hochverdienten Missionars Grenfell überzeugen können. Frau Grenfell füllte den Platz einer christlichen Hausfrau und Mutter in jeder Weise vollständig aus und wurde sie während ihres kürzlichen Aufenthaltes in London trotz ihrer schwarzen Hautfarbe mit jener vorurteilsfreien Achtung behandelt, welche bei uns im allgemeinen, auch in Kolonialkreisen, noch nicht verständlich ist, Deshalb darf ich mich nicht wundern, wenn mein Rat, den ich unter dem Eindrucke des selbst Beobachteten gebe und der ja auch nur für den immerhin beschränkten Kreis derjenigen Missionare beziehungsweise Europäer bestimmt ist, welche sich in Afrika verheiraten wollen, von Manchen ebenfalls mifsverstanden wird. Gerade in letzter Zeit hat sich eine bedenkliche Strömung bemerkbar gemacht, Missions-

[4]) Vergl. Dr. C. L. van der Burg, De geneesheer in Nederl. Indie.

frauen und Schwestern nach dem tropischen Afrika zu schicken und fühle ich mich hinreichend belohnt, wenn meine Warnung auch nur einige abschrecken sollte.

Die Höhenlage des Innern ist zweifellos mit ein Faktor, um Malaria dort seltener auftreten zu lassen oder die Erkrankungsformen zu mildern, trotzdem man dieses in letzter Zeit zuweilen hat bezweifeln wollen. Man hat z. B. am Kongo gefunden, dafs höher gelegene Stationen oft ungesunder als niedrig gelegene waren. Hierbei hat man aber entweder nicht die Windrichtung oder hochgelegene Sümpfe in Betracht gezogen. Die englischen Army medical reports liefern uns ein ebenso reichhaltiges wie zuverlässiges Beweismaterial für den günstigen Einflufs der Höhenlage auf Malaria. Je gröfser überhaupt der Höhenabstand von dem Malariaboden ist, um so geringer ist die Intensität des Malariagiftes. Nach Ansicht des berühmten englischen Hygienikers Parkes genügt in einem gemäfsigten Klima eine Höhe von 500', in den Tropen eine solche von 1500—2000 als Schutz gegen Malaria, die über 5000' Meereshöhe überhaupt nicht mehr vorkommen soll. Jedoch haben schon geringere Höhen je nach der Windrichtung und Umgebung einen günstigen Einflufs auf Fiebererkrankungen. Auf Cypern erkrankten 1878 von der englischen Garnison 3465,3‰, also jeder Mann mehr als drei Male im Jahre, dagegen im darauf folgenden Jahre, als die Truppen in Platris 3500' und auf Mount Troades 5600' über dem Meeresspiegel lagen, nur 521,2‰. Aufserdem verliefen die Fieber milder. In West-Indien lag ein Teil der Truppen in der Ebene und ein Teil auf den Höhen von New Castle, von den ersteren erkrankten 443,5‰ und von den letzteren dagegen nur 29,1‰. Auch auf Mauritius trat Malaria seltener und milder auf, seit die Garnison von St. Louis nach Curlpipe, 1900' Meereshöhe, verlegt worden ist. Fast in allen englischen Garnisonen, in denen Malaria ein wichtiger Faktor für den Gesundheitszustand und daher die Leistungsfähigkeit der Truppe ist, hat man die Kasernen aus den Ebenen auf die Höhen verlegt und dadurch aufserordentlich günstige Erfolge erzielt. Auf Grund und an der Hand dieser exakten Beobachtungen sind wir berechtigt anzunehmen, dafs auch im Kamerun- und Kilima Njaro-Gebirge in entsprechender Höhe fieberfreie Gebiete zu finden sind, ohne dafs es notwendig sein dürfte, etwa vermittelst eines Luftballons von Europa ausgehend die Fiebergrenze dort festzustellen.[5])

[5]) Siehe Kamerun etc. von Max Buchner. 1887. S. 151.

Anfser Fieber sind Dysenterie und Pocken an der Küste und im Innern, wenn auch selten, zuweilen epidemisch und dann von verheerender Wirkung. Die Dysenterie soll mehr in der Katarakt-Region vorkommen, ich selbst habe nie einen Fall im Innern gesehen, und die Pocken kommen, je weiter nach Osten, desto häufiger vor. Auf meiner Reise zur Erforschung des Sankuru traf ich sie bei den Bena Lussamba. Man erzählte mir, daſs dort mit kaum irgend welcher Zeitunterbrechung fortwährend einzelne Variolafälle vorhanden seien. Als hygienische Schutzmaſsregel wurde jeder Pockenkranke sofort aus der Ortschaft entfernt und über den Fluſs in den Urwald geschafft, der sich zwischen Sanknru und Lubi an der Einmündung des letzteren befindet. Man war jedoch menschlich genug, ihm einen Sklaven als Pfleger mitzugeben, der dem Kranken Nahrung brachte und bis zu seinem Tode bei ihm verblieb. Die von mir aus Berlin mitgenommene nnd sorgfältig verpackte Lymphe, sowohl animale als auch humanisierte, war im Innern nicht mehr wirkungsvoll. Auch habe ich am Kongo vielfach Klagen darüber gehört, daſs fast alle Impfungen erfolglos zu verlaufen pflegten. Es ist daher von groſser Wichtigkeit, Lymphe zu beschaffen, die auch in den Tropen ihre Haltbarkeit nicht verliert. Die Pocken sind nach meinen Erkundigungen im Innern nicht etwa autochthon, sondern von Osten her eingeschleppt.

Zahlreicher als Fieber- aber auch glücklicherweise ungefährlicher sind die Hautkrankheiten. An die Haut, als Regulator der tierischen Wärme, werden in den Tropen erhöhte Ansprüche gestellt, die Schweiſsdrüsen haben sich einer gröſseren Arbeitsleistung zu unter ziehen, das Capillargefäſsnetz der ganzen Haut ist durch die erhöhte Temperatur des Mediums erweitert. Von einer regen Hautthätigkeit ist das allgemeine Wohlbefinden abhängig. Ist erstere gestört, dann auch sicher letzteres. Die Hautpflege erfordert daher eine besondere Beachtung, und sind zu dem Zwecke tägliche Bäder, am besten abends, etwa gegen 6 Uhr vor dem Essen, dringend zu empfehlen.

Die gewöhnlichen leichteren Hautkrankheiten, denen der neuangekommene Europäer besonders sich aussetzt, sind ein Erythem, das durch direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die von der Kleidung entblöſste Haut zu entstehen pflegt und der lichen tropicus, bekannt unter dem Namen roter Hund, prichly heat, und bedingt durch behinderte Hautthätigkeit. Eine ebenfalls häufige und in ihren Folgen oft sehr gefährliche Hautkrankheit ist das Eczema impetiginosum, in Angola unter der Benennung Sarnes allgemein gekannt, *ein Leiden*, das an verschiedenen Körperstellen zunächst eine

umschriebene Röte zeigt, in deren Mitte ein Knötchen entsteht, dessen Inhalt eitrig zerfällt. Der befriedigte Juckreiz verschlimmert den Zustand, es bilden sich gröfsere Geschwüre, die oft zu mehreren konfluieren.

Im Innern habe ich dieses Hautleiden vielfach bei Kindern im Alter von 6—12 Jahren beobachtet, die infolge desselben am ganzen Körper oft mit Ulcerationen bedeckt, entsetzlich abmagerten und schliefslich an Entkräftung, nicht selten aber auch an konsekutiver Pneumonie zu Grunde gingen. Im Gegensatz zu dem Innern liefert in den Küstengebieten ein tierischer Parasit, der Pulex penetrans, Sandfloh, einen nicht unerheblichen Prozentsatz der Hautkrankheiten. Zunächst ist das Tier mit seinen Erfolgen glücklicherweise noch auf die Küstengebiete beschränkt. Jedoch ist seine Verbreitung eine rapide und obwohl der Sandfloh erst im Jahre 1872 durch ein Schiff von Brasilien nach der Loangoküste eingeschleppt sein soll, ist er schon jetzt am unteren Kongo bis nach der Kassai-Mündung und auch in Angola bis Malange zu einer wahren Landplage geworden. Die Eingeborenen wissen ihn übrigens geschickt, auch wenn er nur als ein kleines schwarzes Pünktchen kaum sichtbar ist, mit einer Nadel fast schmerzlos zu entfernen. Die Elephantiasis Arabum habe ich in den Küstengebieten vereinzelt beobachtet, aber nicht im Innern, ebensowenig spezifische Krankheiten.

Wenn es keine Malaria gäbe, würde ich keinen Anstand nehmen, den mir bekannt gewordenen Teil Inner-Afrikas klimatisch für ein *besonders* gesundes und angenehmes Tropengebiet zu bezeichnen, so wenig kommen andre Krankheiten in Betracht. Cholera, Typhus, gelbes Fieber sind unbekannt, auf Blasen- und Nierenleiden aber ist lediglich der Aufenthalt schon therapeutisch von sehr günstigem Einflufs. Vergebens sucht man dort die Bilder menschlichen Elends, von denen uns Reisende aus andren Gegenden Afrikas ergreifende Schilderungen geben. Weder gehört das Gebiet zu den heifsesten in Afrika, noch in den Tropen überhaupt. Die höchste Schattentemperatur 38 ° C. fand ich in einem Thalkessel am Lomami. Sogar die Sommermonate in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika pflegen heifser zu sein und sind mir unangenehmer gewesen, als der Aufenthalt in Afrika. Jeder, der z. B. im Sommer 1876 die Weltausstellung von Philadelphia besucht hat, wird sich der fast unerträglichen Hitze erinnern, welche damals dort herrschte und die auch des Nachts immer noch eine drückende blieb. Die Abende und Nächte dagegen pflegen in Afrika frisch, oft sogar kühl zu sein, so dafs man morgens

nach einem erquickenden Schlaf mit voller Arbeitslust an seine Thätigkeit gehen kann. Während meiner Landreisen bin ich nur dann von Moskitos belästigt worden, wenn ich etwa in einer Flufsniederung Lager beziehen mufste, sonst habe ich keines Schutznetzes bedurft. Auf Flufsreisen fand ich die Moskitoplage nicht schlimmer als auch in Amerika und wird sie in der Donauniederung selbst keine gelindere sein.

Aus dem bisher Gesagten erhellt, dafs Malaria der gefährlichste, überall lauernde Feind ist, mit dem wir in Afrika zu rechnen haben. Glücklicherweise stehen wir ihm jedoch nicht machtlos gegenüber. Wir können uns durch hygienische Mafsregeln nicht allein gegen ihn schützen, sondern ihn auch mit therapeutischen Mitteln erfolgreich bekämpfen.

Zu den ersteren rechne ich zunächst passende Kleidung und hier empfiehlt sich als Unterzeug Wolle, die am besten bei der schnellen Schweifsverdunstung und den oft schroffen Temperaturwechseln gegen Erkältung schützt. Baumwolle soll *nur* dann genommen werden, wenn etwa die Haut zu reizbar für Wolle sein sollte. Übrigens ist dieses selten der Fall, vorausgesetzt, dafs die wollenen Unterzeuge oft, womöglich täglich gewaschen werden. Man zieht sie zu diesem Zwecke mehrere Male kräftig durchs Wasser, ringt sie nicht aus, sondern hängt sie zum trocknen auf. Der schwarze Leibdiener pflegt sich mit grofsem Geschick dieser einfachen Aufgabe auch auf dem Marsche täglich nach dem Einrücken, zu entledigen. Wer auf einer Station oder in einer Faktorei ein ruhiges, beschauliches Dasein führt, kann vielleicht ungestraft von Anfang an auf Wolle verzichten, andres aber verhält es sich mit denen, die sich körperlich anstrengen und der wechselvollen Witterung aussetzen müssen, besonders gilt dieses von Reisenden, die oft täglich mehrfach Temperaturwechsel beim Durchwaten von Bächen und Sümpfen, Austritt aus der heifsen, schattenlosen Savanne in den kühlen Urwald u. a. zu ertragen haben. Die Engländer und Seeleute im allgemeinen, welche in dieser Hinsicht am meisten Erfahrung haben, sprechen sich ebenfalls für Wolle aus. Ein englischer Offizier erzählte mir, dafs in Burmah-Indien während seiner Anwesenheit die Eingeborenen mehr an Malaria erkrankt seien, als die Engländer, weil nach seiner Ansicht erstere nur leichte leinene Stoffe, letztere aber wollene Unterzeuge getragen hätten. Einer unsrer Landsleute, der sich für seine Reise nach Afrika zunächst durch Äpfelweintrinken vorbereitet hatte und trotz Abredens nur leinene Unterzeuge trug, war fortwährend fieberkrank, kleidete sich aber

dann, als er kaum lebend nach Deutschland zurückkehrte, ganz in Wolle à la Jaeger. (Les extremes se touchent!) Als wir 1883 unsre Reise nach Afrika antraten, hatten wir uns alle auf Wifsmanns Anraten, der von Pogge gelernt hatte, wollene Unterzeuge beschafft. Die durch Schuld des Fabrikanten schlecht gearbeiteten Hemden waren mir anfangs, weil ich ebensowenig als meine Kameraden an Wolle gewöhnt war, unbehaglich und ich kaufte mir in Kamerun ein paar baumwollene. An der Loangoküste machte ich mit von François einen anstrengenden Ausflug, erkältete mich, hatte am nächsten Tage Fieber und zog eiligst mein wollenes Hemd wieder an, in dem ich mich dann trotz des groben Gewebes später wohl und behaglich gefühlt habe. François, der sein wollenes Hemd anbehalten hatte, zog sich weder eine Erkältung noch ein Fieber zu.

Kann jemand Wolle nicht unmittelbar auf der Haut tragen, so empfiehlt es sich, Unterzeuge von „Indian gauze", ein leichtes Seidengewebe, mit einer wollenen Leibbinde und wollenem Überzeug zu tragen. Auch Dr. Güfsfeldt hat die Beobachtung gemacht, dafs beim Tragen eines einfachen stark durchschwitzten Baumwollenhemdes ohne wollenes Hemd[6]) leicht Erkältungen erfolgen. Man nimmt daher nach Afrika am besten sowohl wollene Unterzeuge, als auch solche von „Indian gauze" mit und geht zu der erwähnten Doppelkleidung nur dann über, wenn Wolle die Haut zu stark reizen sollte, oder Hautkrankheiten bestehen. Weil Erkältungen so oft, wie schon bemerkt, den Ausbruch eines Fiebers begünstigen, kann ich dem wollenen Unterzeuge als besten Schutz dagegen nicht eindringlich genug das Wort reden. Übrigens stimmen bei weitem die Mehrzahl der Afrikareisenden darin mit mir überein, deren Kreis ich allerdings nicht so weit ausdehne, als dieses oft in letzter Zeit geschieht. Der Unfug, der mit der Benennung „Afrikareisende" getrieben wird und dieselbe bedenklich in Mifskredit zu bringen droht, ist in treffender Weise schon von Dr. Wilhelm Joest[7]) gegeifselt worden, dessen Ausführungen ich nur beipflichten kann.

Eine weifse Mütze mit grofsem Schirm, und Nackentuch, sowie ein Tropenhelm und im Lager oder Hause etwa ein Fez, sind die passendste Kopfbedeckung. Statt eines Rockes trägt man besonders

---

[6]) Dr. Max Boehr, Instruktion für wissenschaftliche Reisende. Berlin 1875. Hirschwaldt.

[7]) Reise in Afrika im Jahre 1883 von Wilhelm Joest Dr. phil. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jahrgang 1885. p. 4.

auf Reisen am besten eine Ärmelweste mit vielen Taschen und je nachdem, ob man geht oder reitet, Schuhe oder Kniestiefeln von Naturleder. Als Steigbügel bediene man sich des amerikanischen Schuhsteigbügels, der den Fuſs sowohl gegen die Nässe schützt, als auch ein Verfangen in den zahlreichen Lianen verhindert.

Die beste Unterkunft für den Reisenden gewährt ein Zelt mit Doppeldach, wie es von Edginton in London besonders für Afrika hergestellt wird. Das Doppeldach schützt sowohl am Tage gegen die Hitze als auch nachts gegen die Kälte. Ich habe leider während des ersten Teils meiner Reise keins besessen und von Malange bis Mukenge über vier Monate mir täglich eine Grashütte bauen lassen, die selten genügend Schutz gegen Wind und Regen bot. Nicht immer findet man hinreichend Gras, und auſserdem muſs man, im Lager angekommen, oft stundenlang warten, ehe die ermüdeten Träger eine notdürftige Hütte für ihren Herrn erbauet haben. Ein Zelt ist dagegen nur eine Trägerlast und innerhalb 10 Minuten irgendwo aufgestellt.

Bei Anlage einer Station nach Auswahl eines hochgelegenen, sumpffreien, luftigen Platzes soll man stets von dem Grundsatze ausgehen, die Wohnhäuser auf Stein-, oder wenn dieses nicht möglich ist, auf Holzpfeilern so zu bauen, daſs der Fuſsboden sich mindestens 1 m über der Erde befindet. Das Erdgeschoſs soll vollständig frei für die Ventilation bleiben und weder dem Dienstpersonal als Unterkunft noch als Vorratskammer dienen. Die Häuser dürfen wegen der heftigen Gewitterstürme — Tornados — nicht zu hoch gebauet sein. Jede Wohnung mit breiter Veranda bestehe aus zwei Räumen und einem Flur und diene für *nur einen* Europäer. Kasernenmäſsiges Zusammenwohnen vieler Europäer in einem Hause empfiehlt sich in den Tropen durchaus nicht. So lange Backsteine, Cement und Dachziegeln fehlen, nimmt man als Baumaterial am besten Holz, Stroh und Lehm. Man findet Holz, das nicht von Termiten angefressen wird. Fuſsboden und Wände werden aus Lehm gemacht und mit Thon geweiſst. Nägel werden durch Lianen und Pflöcke ersetzt. Das Dach wird aus Stroh hergestellt, und hält das Innere während des Tages kühl und des Nachts warm. Ein solches Häuschen läſst sich übrigens schnell bauen und genügt den Anforderungen der Tropenhygiene vollständig. — Im November 1885 beschloſs ich, an der Mündung des Luebo in den Lulua, dem äuſsersten Punkte der Schiffbarkeit nach Süden, auf der durch diese beiden Flüsse gebildeten Landspitze, die flach und mit dichtem Urwald bestanden war, als dem auch strategisch wichtigsten Platze in der Nähe

feindseliger Eingeborenen, eine Station anzulegen. In der Zeit der heftigsten Regen wurde der Urwald gelichtet, Bäume und Gestrüpp flufsabwärts geschwemmt und Häuser nach obiger Beschreibung gebauet. Hinter der Station befand sich ein Sumpf. Ich liefs denselben durch einen Graben mit dem Lulua und Luebo verbinden, wodurch die Station selbst auf einer Insel lag. Der Gesundheitszustand blieb ein vorzüglicher, was ich in erster Linie der Berücksichtigung hygienischer Anforderungen beim Häuserbau und dem Abzugskanal, dann auch einer günstigen Windrichtung vom Luebo und Lulua abwärts zuschreibe.

In der Nähe der Wohnung sollen Gestrüpp und abgestorbene Blätter stets entfernt und das Gras kurz gehalten sein. Doch lasse man Bäume stehen entweder im Umkreise um die Wohnung oder wenigstens an der Stelle, woher etwa ein scharfer Wind zu wehen pflegt. Die Bäume verhindern, dafs Malaria durch die Luft zugeführt werde. In Alabama, Nordamerika, brach z. B. auf einer Farm, die eine halbe englische Meile von einem versumpften See lag, plötzlich nach Niederhauen eines zwischenliegenden Gehölzes eine so starke Malariaepidemie aus, dafs von 150 Bewohnern nur 3 oder 4 verschont blieben. Vorher war Malaria dort nicht vorgekommen.

Die Ernährung soll in den Tropen so gut als möglich sein. Ein kräftiger, wohlgenährter Körper ist leistungsfähig und im Erkrankungsfalle gewifs widerstandsfähiger als ein schwacher. Ein mäfsiger Genufs von Spirituosen ist zu empfehlen, besonders Kognak und leichter Rotwein. Schwacher Kaffee und Thee löschen den Durst am besten. Wasser soll man nur gut filtriert und gekocht trinken. Filtrieren allein genügt nicht, da die Filter oft unrein werden. Die medizinische Litteratur, sowohl die deutsche als auch besonders die englische, liefert uns ein reichhaltiges Beweismaterial dafür, dafs Malaria auch durch Trinkwasser in den menschlichen Körper übergeführt werden kann.[8])

Während des Krimkrieges litten, wie Parkes in seinem klassischen Handbuch der praktischen Hygiene berichtet, alle englischen Soldaten, welche Sumpfwasser tranken, während des ganzen Jahres an Malaria, während diejenigen, denen Brunnenwasser zur Verfügung stand, nur im Spätsommer und Herbst am Fieber erkrankten. Auch die englische Garnison Sheerness hat infolge von Sumpf-

---

[8]) 1) Stat. Sanit. Bericht für die Königl. Preuss. Armee und das XIII. (K. W.) Armeekorps für die Zeit vom 1. April 73 — 31. März 74, p. 12.

2) Faught, Report on the prevalence of ague and Malaria at Tilbury Fort. in connection with the water supply, Army Medical Report p. 212.

wasser sehr an Malaria gelitten. In Tulliwoon — Madras — pflegte niemand fieberfrei zu sein, weil allgemein Sumpfwasser getrunken wurde. Mr. Bettington of the Madras Civil Service, legte einen Brunnen an, dessen Wasser fortan zum Trinken diente und infolge dessen kam in 14 Jahren kein Malariafall vor.

Die äthiopische Rasse besitzt keineswegs eine Immunität gegen Malaria. Im Jahre 1880 erkrankten in West-Afrika von 623 schwarzen englischen Truppen 404 an Malaria und von diesen 285 an remittierendem und 119 an intermittierendem Fieber. Von 1869—1877 hatten die englischen Soldaten äthiopischer Rasse in West-Indien 127,8 ‰ Fieberfälle und folge dessen 1,45 ‰ Sterblichkeit; die europäischen Truppen dort in derselben Zeit dagegen nur 52,8 ‰ beziehungsweise 0,97 ‰. Doch neigt der neuangekommene Europäer, wie leicht verständlich, schon wegen des schroffen Überganges in andre Lebensverhältnisse mehr zur Malariaerkrankung als die angesessene und auch als die einheimische Bevölkerung. Es mufs daher eine *beschränkte* Akklimatisation stattfinden.

Die Behandlung der Malariakrankheiten wird mit Recht eines der schwierigsten Kapitel der speziellen Therapie genannt und erfordert nicht allein theoretisches Wissen, sondern mehr als dieses in den Tropen selbst gesammelte Erfahrungen.

Im allgemeinen ist der Grundsatz festzuhalten, stets grofse Dosen Chinin (1,0) zu geben. Öftere kleine Gaben reizen den an und für sich schon empfindlichen Magen und werden leicht wieder erbrochen. Ipecacnanha, Arsen und kalte Vollbäder unterstützen die Behandlung. Ein *fortgesetzter* prophylaktischer Gebrauch von Chinin soll *nicht* stattfinden, da derselbe sowohl auf die kräftigste Körperkonstitution schliefslich schädlich wirkt, (Chinintaubheit, Blindheit u. a.) als auch im allgemeinen nach neueren Beobachtungen erfolglos ist und den Organismus so an dasselbe gewöhnt, dass im Erkrankungsfalle die Wirkung des Mittels gegen Malaria abgeschwächt ist. Jedoch empfiehlt es sich, bei einem *vorübergehenden* Aufenthalt in einer besonders fiebergefährlichen Gegend, oder nach starken körperlichen Anstrengungen, sowie bei irgend welchem Unwohlsein eine *einmalige* kleinere Dosis Chinin, etwa 0,25—0,5, vor dem Frühstück oder vor dem Schlafengehen mit Kognak zu nehmen.

Der prophylaktische Arsengebrauch ist auch kein absolut sicherer Schutz. Mir sind zwei Fälle vom untern Kongo bekannt geworden, wo trotz 3monatlichen Arsengebrauches schliefslich ein perniciöses Fieber sich einstellte und inzwischen noch einige leichte Fieber zu

bestehen waren. Die allgemeinen Vorsichtsmafsregeln lassen sich etwa in folgender Weise zusammenfassen:

1) Man trage wollenes Unterzeug und wechsle dasselbe womöglich täglich, sicher aber nach jedem Tagesmarsche.

2) Man frühstücke nach dem Aufstehen möglichst bald und gut.

3) Man vermeide mit vollem Magen während der heifsen Tageszeit zu arbeiten oder zu marschieren. Nach jeder Hauptmahlzeit folge eine Stunde Ruhe.

4) Man schütze Kopf und Nacken durch einen guten Helm mit Nackentuch.

5) Man trinke nur gekochtes Wasser. Schwacher Kaffee oder Thee löschen den Durst am besten. Alkohol ist dem Gesunden nur abends zu empfehlen.

6) Man vermeide alle Gemüthserregungen, mache sich viel Bewegung und gebe sich keiner übermäfsigen Ruhe hin.

7) Man nehme täglich ein kaltes oder lauwarmes Bad und reibe die Haut so lange mit einem rauhen Handtuche, bis sie gleichmäfsig erwärmt ist.

Das Bad wird am besten abends zwischen 5 und 6 oder später vor dem Essen genommen.

8) Man lege sich spätestens 10 Uhr schlafen und stehe um 5 Uhr früh auf.

Man nehme prophylaktisch Chinin *nur* beim Aufenthalte oder Übernachten in einer Sumpfgegend, nach starken körperlichen Anstrengungen, oder bei irgend welchem Unwohlsein und in diesen Fällen eine einmalige Dosis von 0,25 bis 0,5 gr.

Die fortschreitende Kultur wird zweifellos auch das afrikanische Klima bessern, doch werden von ihren Pionieren noch manche ihr Leben als Preis dafür zahlen müssen. Das lehrt uns als eine unerbittliche Notwendigkeit die Kulturgeschichte aller Weltteile. Nach der hohen Sterblichkeits- und Krankheitsziffer der Forschungsreisenden, welche unter den schwierigsten und wechselvollsten Lebensbedingungen in Afrika den Kampf ums Dasein auszufechten haben, dürfen wir daher das afrikanische Klima nicht beurteilen. Gute Wohnungsverhältnisse, eine mäfsige Lebensweise, verbunden mit einer geregelten Thätigkeit bilden auch dort wie überall die Grundbedingungen für die Gesundheit und das Leben. Wenn man für den Kolonialdienst und Afrikareisen überhaupt nur nach bester Prüfung für die Tropen geeignete und auf Grund einer streng durchgeführten ärztlichen Untersuchung gesund und widerstandsfähig befundene Persönlichkeiten auswählt, so

werden viele Menschen und infolgedessen auch Geldopfer erspart bleiben. Noch vor 50 Jahren starben die britischen Soldaten in Westindien in erschreckender Zahl. Ein Regiment von 1000 Mann war innerhalb 5 Jahren dem mörderischen Klima zum Opfer gefallen. Und jetzt ist der Dienst dort fast ebenso gesund, als im Mutterlande. In Indien ist während der letzten 30 Jahre die Sterblichkeitsziffer unter den Europäern um 50% geringer geworden. Derartige Verhältnisse schaffen die Engländer dadurch, daſs sie bei allen ihren kolonialen Unternehmungen den Anforderungen der Tropenhygiene die gröſste Aufmerksamkeit widmen und dieselben auch peinlichst befolgen. Wenn wir unbeirrt durch pessimistische oder zu optimistische Schilderungen uns deren Erfahrungen zu nutze machen, werden wir zweifellos ähnlich günstige Erfolge in Afrika erzielen.

Die Landschaft Dawan oder West-Timor.

Indonesien.

Ethnographische Mitteilungen von Dr. **J. G. F. Riedel**,
Resident a. D. in Niederländisch-Ostindien.

(Vortrag, gehalten in der 60. Versammlnng Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wiesbaden, September 1887.)

Mit einer Karte.[1])

I.

Bemerkungen über die Insel Timor. Die Timoresen: Körperbeschaffenheit. Intellektuelle und moralische Eigenschaften. Das Solidaritätsprinzip. Lebensweise. Nahrung, Kleidung, Sitten. Singen und Tanzen. Die Beschäftigung der Männer und Frauen. Grundeigentum. Die Gemeinde. Weiderechte. Jagd und Fischfang. Sammeln des Sandalholzes. Bodenkultur. Die Stände. Buſsen. Das Kopfabschneiden. Blutschande. Die Einkünfte der Häupter der Landschaften.

Die Insel Timor oder Timol, im Jahre 1554 von den Portugiesen, welche noch heutzutage den östlichen Teil besitzen und im Jahre 1613 von den Holländern, welche sich im westlichen Teil niedergelassen haben, zum ersten Male besucht, liegt zwischen 123° 20' und 127° 30' östl. L. von Greenwich und zwischen 8° 40' und 10° 50' südl. B. Sie wird von der Bevölkerung in drei Hauptgebiete eingeteilt, als Marae, das östliche Tetun oder Tetuun, das mittlere und Dawan, das westliche Timor. Die Inseln, welche unmittelbar nördlich davon sich zeigen, heiſsen in der Landessprache

[1]) Die Karte wird mit dem 2. Teil dieses Aufsatzes in Heft IV pnbliziert.

Pah-Keera oder Schildkrötenland. Die Landschaften, welche westlich und zum Teil inmitten der Insel liegen und als holländisch betrachtet werden, sind Kopan, Amaabi, Vonai, Tapenu. Sonabai-ana, Amarasi, Tevnai, Nevo, Manubai, Nakliu, Sorbian. Ambenu, Amvuang. Takaip. Pitai, Bati, Besiama, Numbena, Netpala oder Nevkoko. Bidjaepunu. Amakono, Djenilo, Lidak, Naitimu, Beboki. Insana. Silawang, Mandeu, Sonleu, Lamaksanhulu, Lamakneen, Vehalarang, Makir. Dirmaa, Maukatar, Amanubang, Amanatung, Nenometan und Waiwiku-Waihale mit einer Bevölkerung von etwa 170000 Einwohnern. Unter Waihale, das zum holländischen Teile gehört, stehen heute noch als Vasallstaaten die den Portugiesen im Jahre 1857 abgetretenen Landschaften Balibo, Koa, Saniring. Marowo, Atsabee, Limea, Diruwati, Maubara, Babula und Alas, welche noch alle dem Fürsten oder Liarai von Waiwiku-Waihale zinsbar sind. Den Überlieferungen nach, sollen die ersten Bewohner von Timor von einer weit nördlich liegenden Insel herübergekommen sein.

Der Timorese gehört zur dunkel-braunen, glattharigen, indonesischen Rasse und hat im allgemeinen die orthodolicho- und hypsimesocephale Schädelform. Kraushaarige, wie die Papuas, werden nicht angetroffen. Die Männer sind kräftig, stark und hübsch gebaut. von schlankem Wuchs. Sie haben eine durchschnittliche Länge von 1,69 m, während die Frauen, deren Wuchs kurz und gedrungen ist, selten mehr als 1,44 m erreichen. Das Haupthaar, das bei einigen lockig, lang getragen wird, ordnen die Männer künstlich und schmücken dasselbe mit farbigen Federn, Stückchen roter Leinwand und silbernen Plättchen. Die Frauen haben wenig Haar, nicht nur auf dem Körper, sondern auch auf dem Kopfe und Männer mit dichten Bärten werden selten getroffen. Die Augen sind glänzend schwarz, bei jungen Leuten mit frechem Blicke; die Nase vorspringend und bei vielen einigermafsen gebogen. Frauen, welche noch nicht gesäugt haben, haben kleine coniforme Brüste; bei älteren Frauen hängen diese als lange, runzliche Hauttaschen mit stark entwickelten Warzen herab. Das Becken ist schmal; die Hände und Füfse sind klein. Männer und Weiber sind gute Läufer und vielen Strapazen gewachsen. Sie sind roh, grausam, kaltblütig und gegen Körperschmerzen gleichgültig. In Gegenwart Fremder lassen sogar die Kinder ihre Schmerzen und unangenehmen Empfindungen nicht bemerken[2]). Die Männer sind weiter stolz, arrogant und reizbar,

[2]) Ein Junge von etwa zehn Jahren, dem ich nacheinander einen Theelöffel Zucker und darauf Sulphas Chinine in den Mund steckte, verzog keine Miene.

schenken Fremden wenig Aufmerksamkeit, und sehen sie bei Begegnungen sogar nicht an, weil sie sich selbst viel höher schätzen. Die Weiber sind häfslich, dabei sehr schüchtern; nur bei heftigen Erregungen lärmen und toben sie fürchterlich. Von Recht, Fremden gegenüber, haben sie nicht die leiseste Ahnung, wohl aber, wenn der Fremde ein Freund geworden ist. Kräftiges Auftreten in irgend einem Gefechte, oder in irgend einer andern männlichen Handlung, wird bewundert und belohnt. Der Timorese schätzt nicht nur die öffentliche Meinung seiner lebenden, sondern auch seiner verstorbenen Stammesgenossen, seiner Ahnen. Indessen ist er schlecht beanlagt und hat ein kurzsichtiges Urteil. Nur wenige sind dankbar und treu. Sie achten ihre Fürsten nur so lange, als dieselben einflufsreich und mächtig sind, doch lieben sie ihre Dörfer, in welchen die *nitu* oder Geister ihrer Ahnen sie in besonderem Schutz halten. Als die gröfste Ehre betrachtet ein timoresischer Fürst eine Reihe hoher, um seine Wohnung gestellter Stäbe, auf welchen die abgeschlagenen Köpfe seiner Feinde stecken. Angesehene Personen oder Freunde solcher müssen, bei ihrer Ankunft in den Dörfern, auf zwei oder vier abgeschnittene Köpfe treten, welche ihnen als Schemel dienen. Das Solidaritätsprinzip wird überall pünktlich und sehr streng angewendet. Für dasjenige was ein Büffel oder Hund thut, mufs der Eigentümer, — was ein Kind ausführt, der Vater oder die Mutter büfsen. Die Schuld oder das Unrecht einer Person mufs der Verwandte oder der Stamm verantworten. In ihrer Lebensweise und Nahrung, welche letztere aus Mais, Bohnen, Pferde-, Schweine- und Büffelfleisch in erster Linie besteht, sind die Leute sehr unreinlich. Aus diesem Grunde leiden sie häufig an allerlei Hautkrankheiten. Mund und Zähne werden aber sehr rein gehalten, die letzteren werden, wie bei den Somali im östlichen Afrika, fortwährend mit einem Stücke weichen Holzes geputzt. In den Binnenländern badet man sich sehr selten und zieht man noch seltener reine Kleider an. Die Kleider der Männer bestehen einfach aus zwei Umschlagetüchern, die der Weiber aus einer sogenannten Sarong. Nachdem sie ihre Notdurft verrichtet haben, reinigen sie sich nicht mit Wasser, wie die übrigen indonesischen Völker. Sie schneiden nach ihrem Körper zu und essen nicht mit den Fingern, sondern bedienen sich Löffel von Kokosnufsschale. Die Menses, *nit vunan*, treten schon frühzeitig ein, der Mann berührt in jener Zeit seine Frau nicht. Geschlechtsgemeinschaft ist unter den jungen Leuten frei, und findet par préférence in Wäldern statt. Verheiratete Frauen sind ihren Gatten selten treu. Um das

Blut, wie man sagt, rein oder *mau* zu behalten, ist die Blutschande zwischen Vater und Tochter, *anvuli na veni in ama*, zwischen Mutter und Sohn, *anvuli na veni e inaav*, und zwischen Bruder und Schwester, *an mone anvuli na voni vetov*, gestattet; sie ist eine tägliche Sache, besonders bei den höheren Ständen. Obscöne Reden dürfen in der Anwesenheit von Frauen und Kindern gehalten werden. Bei festlichen Gelegenheiten geschieht es nicht selten, dafs, nach der Mahlzeit, coram populo die Gäste die Sklavinnen des Gastgebers zum Beischlaf erhalten. Das Abnehmen der Kopfbedeckung vor irgend einem Mann ist eine Beleidigung, nicht nur für denselben, sondern auch für alle, welche in dessen Nähe sich befinden. Als eine noch gröfsere Beleidigung gilt es, wenn einer einen höheren als den ihm gebührenden Sitz einnimmt oder wenn ein Gast die ihm angebotene Frau oder Tochter ausschlägt. Während des Sprechens wird die Rechte vor den Mund gehalten, damit der böse Geist *boang* nicht in den Körper fahre, und die Person, mit der man spricht, nicht durch irgend geheime Zaubermittel den Geist *smanav* des Sprechers verletze. Hat man Brüderschaft, *maolitatav*, mit einander geschlossen, d. h. einer des andern Blut getrunken, dann ist es dem Freunde gestattet, in Geschlechtsgemeinschaft mit der Gattin des andern zu treten. Die Männer lieben sehr den Saft des Borassus flabelliformis, *tua* oder *koli*, den sie im frischen Zustande mit der Rinde und der Wurzel der Caesalpinia ferruginea mischen, sonst auch destillieren, sie werden dadurch frühzeitig echte Trunkenbolde. Auf Arrak und Genever sind Männer und Weiber wie versessen. Sie nennen beides Milch von dem Vater und von der Mutter, *ina o ama intutu oën*, womit sie die vereinigte Niederländisch-Ostindische Gesellschaft meinen. In Mittel-Timor singt und tanzt man leidenschaftlich. Liebliche und reizende Melodien werden von Männer-, Weiber- und Kinderchören abwechselnd gesungen. Diese Lieder sind aber alle im tetunischen Dialekt gedichtet. Bei Todesfällen singen blofs die Frauen die *makarereu*, *lakumerin* und *hanonolalan*, nach der Köpfejagd die Männer die *bone leke*, *wonehunu* oder *tebevunu* genannt, welche in gewöhnlichen Zeiten nicht gesungen werden dürfen. Schimpflieder heifsen *hunu lau* oder *daisowan*. Bei andern Feierlichkeiten, z. B. bei der Reisernte, singt man *olotlo*, *wakosala*, *samahare* und *tebediak*. Der *loir*-Gesang hat viel ähnliches mit dem malaischen Dendang. Die Tänze sind einförmig, wie der *nabsoo*, eine Art von Bewegungen der Hände und Arme; der *tua tune baun*, ein Ringeltanz mit lebhaften Sprüngen und grofsem Geschrei von Männern und Weibern; der *heleoli*, auch ein

Ringeltanz, welcher Schritt für Schritt sehr ruhig getanzt wird, indem die Männer und Weiber mit tiefen Grabstimmen singen. Wenn die Rede von Festen ist, pflegt man, anstatt: es hat zwei bis acht Tage gedauert, zu sagen, man hat zehn bis hundert Schweine, vier bis sechszig Büffel u. a. geschlachtet. Die Männer befassen sich mit dem Einsammeln des Bienenwachses und Sandalholzes, übrigens mit der Jagd und Kopfschnellerei, doch hauptsächlich mit dem Kriege.

Bei einer Kriegserklärung wirft man den Kopf eines schwarzen Hundes in das feindliche Land, auch legt man das Bild eines penis oder cunnus an die Grenze nieder.

Die Frauen und die Sklaven verrichten die übrige Arbeit.

Männer und Weiber gebrauchen bei weiten, ermüdenden Reisen Baumäste als Fächer, welche sie an bestimmten Orten, wo die Ahnen dasselbe thaten, wegwerfen. Die Ermüdung, welche in die Blätter gefahren ist, läfst man auf diese Weise zurück. Andre bedienen sich Steine statt Blätter. Wenn man jemanden bei der Mahlzeit überrascht, zieht man sich sogleich zurück, weil es für sehr unanständig gilt, einen, aufser die Familienglieder, ungeladen essen zu sehen.

Alle Grundstücke betrachtet man als das von den Vätern erhaltene Erbe, *atoni namnasi benat*, das Eigentum der Gemeinde, *koan*, oder des Stammes *riku*, und über welche der Herr oder der erste Urbarmacher des Grundstückes, der *pah tua*, auch wohl *dale nam tua* genannt, die unmittelbare Aufsicht führt, wenigstens wenn dieselben keine persönliche Eigentümer sind. Wenn die Nachkommen des *pah tua* ausgestorben sind, hat der Fürst, *usi*, *loro* oder *datu* diese Aufsicht. Die persönlichen Eigentümer und die der Gemeinde oder des Stammes sind alle durch Grenzen *tor-tol*, durch Steine *vatu*, Deiche *dende*, Vorgebirge *pene*, Meerbusen *oëtasi*, Berge *neten*, Bäume *hau* und Zäune *bohan* getrennt. Will man Waldgrundstücke urbar machen, *oten lele*, dann mufs man den *pah tua* oder bei dessen Abwesenheit das vornehmste Stammeshaupt und die übrigen Stammesgenossen davon in Kenntnis setzen, damit diese später zeugen können, dafs die Urbarmachung des Bodens durch den Eigentümer desselben geschah. Für diese Bemühung bietet er dem *pah tua* ein kleines Geschenk im Werte von nicht mehr als fünf Mark an. Wenn man die Erlaubnis dazu nicht nachsucht, ist man verpflichtet, dem *pah tua* ein Geschenk von über hundert Mark als Strafgeld zu erlegen. Will der *pah tua* auf einem von den ersten Urbarmachern erhaltenen, doch provisorisch verlassenen Grundstück, *tetas*, ein Reis- oder Maisfeld, *lele*, anlegen, dann mufs er gleichfalls von den Eigentümern die Erlaubnis dazu einholen. Die Gemeinde, *koan*, aus den

betreffenden Oberhäuptern, Ältesten, *amnasik nael* und Häuptern der Familien, *umelnaman* bestehend, kann Waldgrundstücke vermieten oder verpachten, *seko,* auch an Fremde, wie Chinesen u. a., gegen die einmalige Erlegung der Mietgelder. Der Mieter ist jedoch verpflichtet, auf demselben zu wohnen, wenn er seine Ansprüche daran nicht verlieren will. Beim Tode ist dies aber der Fall. Waldungen dürfen nicht verkauft, heilige Wälder, *nasi leu*, nicht besucht werden. Die individuellen Grundstücke können als Lehen gegeben, verpachtet, verkauft oder auf irgend eine andre Weise einem Stammesgenossen abgetreten werden. Fremde oder Männer, welche zu einem andern Stamme gehören, können nicht über die Grundstücke ihrer Weiber verfügen. Grasfelder, *humusu naosona,* und Wiesen, *hun,* gehören gleichfalls der Gemeinde und es ist bei Strafe verboten, darauf das andern Stämmen gehörende Vieh zu weiden. Einige Fürsten, *usi,* haben jedoch die Erlaubnis der Ältesten, eine Weide für ihr Vieh abzugrenzen, welche völlig umzäunt sein mufs. Die Goldgruben, *hani moni,* sind entweder das Eigentum des *pah tua* oder dessen, der dieselbe auf Kommunalgrundstücken zuerst entdeckt und davon den betreffenden Behörden Anzeige gemacht hat. Die Schweine- und andre Jagd ist jedem, sowohl auf kommunalen als auf individuellen Grundstücken gestattet. Der Fischfang in Flüssen, *noël,* und Seen, *oëmatnu,* ist jedem erlaubt. Das Einsammeln des Bienenwachses, *vani ninin,* in den kommunalen Eucalyptuswäldern und des Sandalholzes, Santalum album, ist durch einige Regeln bedingt. Wenn einer einen Bienenschwarm in einem Baum entdeckt, macht er ein Zeichen an dem Baum, wodurch er als Besitzer seiner Entdeckung anerkannt wird. Zuerst streut er aber ein wenig Reis für die Geister, *usneno-uspaha*, und die Älteren *nitu,* damit diese sein Eigentum beschützen. Das Sammeln des Sandalholzes, *hau meni,* geschieht, nachdem man mit einander darüber zu Rate gegangen ist, nach der Reisernte, wobei man die Zeit und die zu nehmende Richtung bestimmt. Alle Männer begeben sich dann in die Wälder und das gesammelte Holz ist und bleibt das Eigentum des Sammlers. Bevor sie in den Wald gehen, streuen sie an einem bestimmten Ort Reis, indem Schweine- und Hühnerfleisch den obenerwähnten Geistern geopfert werden. Büffel und Pferde dürfen als fremde und eingeführte Tiere nicht geopfert werden. Diese Tiere sind auch, wie man sagt, wegen ihrer dicken Haut den Geistern nicht angenehm. Die nichtkonservativen *usneno-* und *nitu*anbeter brauchen indessen auch Büffel und berühmen sich damit, wenn sie ihren Zweck erreichten. Vor den ersten Regenschauern kehren sie mit ihren

Produkten heim. Das Urbarmachen von Wäldern geschieht mit Hülfe *mesenok*, der Blutsverwandten und Freunde, die, solange die Arbeit dauert, festlich bewirtet werden. Dieses findet auch bei der ersten Bearbeitung der nassen Reisfelder, *mepu lel an oč*. statt. Die übrige jährliche Bestellung der Reis-, Mais-, Bohnen- und andern Äcker geschieht grofsenteils von Sklaven und Weibern. Die Männer müssen allein die Einzäunung herstellen oder reparieren. Vor jeder Bearbeitung des Bodens mufs man Reis ausstreuen, um die Ahnen günstig zu stimmen. Die wenigen nassen Reisfelder werden vor dem Anbau teils gepflügt, teils von Büffeln platt getreten. Auf trocknen Feldern pflanzt man neunzehn Reisarten, *anė*, welche in drei bis fünf Monaten reif sind, wie *pulu, elomuti, elomolo, elohaekao, elobubu, kasee, leolmata, oken, makasal poometan, metan petu, makono, bonak, molomue, lapat mutinoel, too, kolo, oni* und *lili*, — weiter sechs Arten Mais *pena*, welche neunzig Tage lang wachsen, wie *naes, molo, toli, kikis, tuhu* und *ike;* zwei Arten von sechzig Tagen, wie *sajan* und *timaus* und eine Art *astei*, welche fünfzig Tage wächst. Auf diesen Feldern baut man auch u. a. Ladgenaria hispida, *woko;* Phaseolus radiatus und lunatus, *vuel* und *boto;* Allium escalonicum, *sabola;* Arachis hypogaea, *vuel kase;* Batatas edulis, *loli;* Cajanus indicus, *turis;* Capsicum annuum, *kurus;* Gossipium indicum, *awas;* Saccharum officinarum, *tevu* und einige Gemüsearten an. In den sogenannten Plantagen *mamar* oder *hoon* pflanzt man Kokosnüsse, *noa;* pinang, *pua;* Sirih oder Betel, *manus;* pisang, *uki;* Orangen und Zitronen, *lilo;* Anona muricata, *sorsak;* Artocarpus incisa *naunu* und andre Bäume. Wenn der Reis oder Mais nicht günstig auf dem Felde steht, so opfert der Pflanzer, *uspaha*, ein schwarzes Huhn, sammelt darauf *hai niki*, oder Kräuter, welche, wie man glaubt, kühlend wirken, zerreibt diese in Wasser, und befeuchtet damit die Ecken des Feldes. Bei der Reisernte werden die Halme mit einem Messer abgeschnitten und zu Büscheln gebunden. Es ist Sitte jährlich nicht mehr als das Nötige anzubauen. Um die nötige Zahl Bäume, Häuser, Gesinde, Sklaven, Vieh u. a. behalten zu können, schlingt man in einem Seil die nötigen Knoten. Die Obstbäume werden durch hölzerne Modelle von Schwertern, Flinten, Keulen und andern Waffen geschützt, mit welchen man den eventuellen Frevler ohne weiteres töten kann.

Die Stände, *aan* oder *nahin*, eigentlich Kind oder Namen, zerfallen in *neno ana*, Sohn des Himmels, der Stand eines Fürsten, *leu rai* oder *liu rai*, des höchsten Verwalters, dessen, der weit über

die Grenzen hinaus gebietet; in *asla pah tua*, Grundeigentümer; in *asla uv*, die vornehmsten Häupter; in *asla vetol*, die Reichsverweser; in *asla nakav*, Stammeshäupter; übrigens in *tou*, *touk*, *atoni ana*, *hutu* oder *emarenu*, gemeine Leute; in *atel* oder *ema ata*, Sklaven, und in *leksaan*, Kriegsgefangene, welche für die ersten Häupter Sklavenarbeit leisten müssen. Die Deſzendenten der *leurai* heiſsen *manapina*, Sterne; die der vornehmsten Häupter *naimenuke*. Das Land wird von Fürsten verwaltet, welche nach den verschiedenen Landschaften *leurai*, *naiwesi*, *usi*, *datu*, *lahi*, *dasi* und *loroboot* heiſsen; weiter von Reichsverwesern, *vetol* auch *loro* genannt, von Stammeshäuptern, *kolobe*, *leitubu*, *nakav* und *lopo*; von Häuptern der Polizei, *otepaha*, und von Ältesten, *amnasik nael*. Ist in einer der Landschaften das regierende Geschlecht erloschen, so wird eines in den benachbarten Landschaften gekauft. Dieses geschieht auch mit den Frauen der *leurai*. Die Häupter sind nicht die Priester, welche opfern. Die *pah tua*, *asu pah* und *meo* oder *meong*, beide letzteren Anführer im Kriege, haben keinen Anteil an der Regierung. Standeserhöhung findet nie statt, der *loro* kann z. B. nie zum *usi*, *datu* oder *leurai* erhoben werden. Standeserniedrigung kommt aber manchmal vor, der heutige *leurai* von Sonabai heiſst *okomama* oder Kind des Betelkochers, weil er das Gnadenbrot iſst und kein *neno ana* oder Sohn des Himmels mehr ist. Er hat auch nichts mehr zu befehlen. *Meos*, welche durch Mut und Tapferkeit Häupter von Landschaften geworden sind, nämlich durch Usurpation, bleiben in ihrem Stand. Der gemeine Mann, auch Sklave, kann, wenn er mutig ist, nur zum *meo* erhoben werden. Zu dieser Würde wird er mit Zustimmung der Häupter von der Bevölkerung gewählt. Alle Angelegenheiten, welche das Dorf betreffen und alle Verbrechen werden von den erwähnten Häuptern und den Ältesten untersucht und unter dem groſsen *nunu*baum, Ficus altimeralos, Rxb. auſserhalb des Dorfes, wo sie sich auf groſse Steine setzen, erledigt, beziehungsweise abgeurteilt. Ehebruch, *nakaek lou nok auveel*, und Diebstahl, *waka*, welche früher mit dem Tode gestraft wurden, werden jetzt mit Strafgeld gesühnt. Auſser dem von den Ältesten zu bestimmenden Strafgelde muſs man bei Beschädigung oder Vernichtung der Pflanzungen, *un oke-oke*, — z. B. des Mais, *naleu au pena*, des Reis, *naleu au ane* — und bei Brandstiftung, *notu ume*, den Verlust ersetzen. Wenn man dieses nicht kann, verfällt man der Sklaverei oder man muſs Sklavendienste verrichten für den, der das Strafgeld bezahlt hat. Das Kopfabschneiden — *otenakan nakatoni*, Männerkopf; *nakaveel*, Frauenkopf — ist nach Landesbrauch kein Verbrechen, im Gegenteil der-

jenige, der die meisten Köpfe abgeschnitten hat, steht in hohem Ansehen, besonders bei den Frauen. Für jeden Kopf bekommt man ein *ponov* oder Wadenband [3]). Regelmäfsige Köpfejagden sind natürlich an der Tagesordnung. Streitigkeiten, die Mord und Totschlag veranlassen, wie Frauenraub, *nasik biveel*, das Singen von Schimpfliedern, *polim lasi*, das Schelten, *naakan*, z. B. du Affe, *bebo*, du Schwein, *vavi;* das Prügeln in der Gegenwart von Weibern, *meso*, das Aussprechen des Namens des Vaters oder Schwiegervaters, der Mutter oder der Schwiegermutter, von Schwagern oder Schwägerinnen, *nuu;* das Spotten, *mae*, über männliche, *utin*, durch Frauen, oder über weibliche Schamteile, *tinakona*, durch Männer, und das Überschreien bei feierlichen Gelegenheiten, werden heute mit Strafgeld erledigt. Die Blutrache jedoch geht vom Vater auf den Sohn und weiteren Nachkommen über. Die Kinder und Kindeskinder sind verantwortlich für die Erlegung der Strafgelder ihrer Väter und Grofsväter. Die Freunde der Feinde werden als Feinde betrachtet, nötigenfalls getötet und gestraft. Krieg wird erst geführt, wenn die gegenseitigen *asu pah* oder *meo* an dem bestimmten Ort angekommen sind, und vor allen wehrbaren Männern der Gegenpartei die Ursachen zu demselben oder die gegenseitigen Streitigkeiten und Klagen erörtert worden sind. Als Waffen werden Flinten und Schwerter gebraucht. Die Timoresen sind vortreffliche Schützen.

Die Einkünfte der Häupter bestehen in den Landschaften, welche in der unmittelbaren Nähe der holländischen Niederlassung liegen, aus der Arbeit, *mepu asi*, einer Anzahl Personen, welche gegen Beköstigung täglich Frohndienste leisten müssen. Dieser Gebrauch besteht in den Binnenländern, wo man dem Europäer als fremdem Eindringling übel gesinnt ist, nicht. Dort nennt man diese Arbeit spottenderweise auch *titukolo manu* oder die Hühner warten, um anzudeuten, dafs die Männer damit nicht beschäftigt werden dürften. Weiter bestehen die Einkünfte, welche man *poni* nennt, aus dem Anteil an dem gesammelten Sandalholz und Bienenwachs, aus hundert Pfund Reis ungefähr von jedem Stammhaupt, aus fünftausend Maisklöfsen, aus dreifsig Pfund getrocknetem und feingeriebenem Mais, aus zweihundert Pfund Bohnen nach der Ernte und jährlich zwei Büffeln und zwei oder mehr Schweinen. In einigen Landschaften werden von jeder Familie der ersten Regierungsperson nach der Ernte zehn Klöfse aus jungem Mais geschenkt, um in dem

[3]) Ich sah 1879 in Beboki einen Jungen von etwa 12 Jahren mit einem Wadenband und erfuhr, dafs er den Kopf eines Kindes, das durch seinen Vater aus dem Krieg mitgebracht wurde, abgeschlagen hatte!

Dorfe ein Fest zu begehen; eigentlich ist dies ein dem Stellvertreter des *us neno* dargebrachtes Opfer. Wenn die Ernte mifslingt, wird kein *poni* bezahlt. Die Häupter unterscheidet man leicht an ihrer Kleidung von den Untergebenen, weil sie zu ihrem Schultertuch, *in weti nasai niu kanun* oder Hüftkleid, *awa tai*, andre Muster tragen. Ihre Frauen verfahren mit ihrer Sarong, *tais awon*, ebenso.

Kleinere Mitteilungen.

§ **Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen.** Zunächst möchten wir hier einige kürzlich veröffentlichte Arbeiten von Mitgliedern verzeichnen. Herr Dr. Wolkenhauer ist Verfasser einer neuen Bearbeitung des Danielschen Handbuchs der Geographie.*) Herr Dr. Oppel publizierte in Heft 3/4, Band 22 der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde einen Aufsatz über die religiösen Verhältnisse in Afrika, nebst Karte; von Dr. O. Finsch stammen der in der Revue Coloniale Internationale enthaltene Aufsatz über die Wasserverhältnisse in Neu-Guinea und dem Bismarck-Archipel und in Heft 17 bis 19 der diesjährigen Deutschen Kolonialzeitung Mitteilungen über Naturprodukte der westlichen Südsee, besonders der deutschen Schutzgebiete.

Unser langjähriges Mitglied und Freund, Arzt und Naturforscher der deutschen Polarexpedition der Jahre 1869—70, Professor Adolf Pansch in Kiel, ist leider bei einer von ihm am 14. August in der Kieler Bucht unternommenen Segelfahrt durch plötzliches Kentern des Bootes infolge einer Böe, ums Leben gekommen. Adolf Pansch, Schleswig-Holsteiner, wurde am 2. März 1845 zu Eutin, wo sein Vater Rektor war, geboren. Er studierte 1860 in Berlin Medizin und Naturwissenschaften, sodann in Heidelberg besonders Physiologie und Geologie, bereiste die Schweiz, besuchte sodann die Kliniken in Berlin und Halle und bestand später in Oldenburg die vorgeschriebene Staatsprüfung als praktischer Arzt. Im Juli 1865 wurde er Prosektor, 1866 Privatdozent und später ordentlicher Professor der Anatomie an der Universität Kiel. Zu dem Werke über die deutsche Polarexpedition 1869—70 lieferte er wertvolle Beiträge. Sein Hauptwerk ist das in den Kreisen Sachverständiger hochgeschätzte Handbuch der Anatomie. Sein Interesse für Anthropologie und Urgeschichte bethätigte Prof. P. besonders auch in seinem engeren Vaterlande. Die Lauterkeit und Liebenswürdigkeit des Charakters des Verstorbenen wufsten alle, die mit ihm in persönliche Berührung kamen, zu schätzen.

Auch in diesem Winter, wie in früheren, wird unsre Gesellschaft eine Reihe von Vorträgen aus dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde veranstalten, und es haben sich dazu eine Reihe von Herren bereit erklärt.

*) Illustriertes kleineres Handbuch der Geographie von Dr. Hermann Adalbert Daniel. Zweite verbesserte Auflage, bearbeitet von Dr. W. Wolkenhauer, mit 550 Illustrationen und Karten im Text. Zwei Bände. Der erste Band umfafst die allgemeine Geographie und die aufsereuropäischen Erdteile; der zweite Europa. Leipzig, Fues's Verlag (R. Reisland).

Polarregionen. Der Generalagent der Kolonie Victoria in London, Herr Graham Berry, hat im Auftrag seiner Regierung bei der britischen Regierung angefragt, ob sie geneigt sei, zu den Kosten der geplanten Forschungsexpedition in die antarktischen Regionen 5000 £ beizutragen, wenn die australischen Kolonien eine gleiche Summe zu dem Zweck steuerten. Im Bejahungsfall soll mit dem bekannten Polarfahrer Sir Allen Young wegen Übernahme der Expedition verhandelt werden.

Die amerikanische Zeitschrift „Science" enthält einen warm und verständig geschriebenen Aufsatz nebst Karte über die Notwendigkeit der Fortsetzung der Erforschung des arktischen Amerika im Interesse der Geographie und andrer Wissenschaften. Es könne sich nicht darum handeln, grofse kostspielige und gewagte Expeditionen in der Richtung nach dem Pole hinauszusenden, vielmehr komme es darauf an, Schritt vor Schritt ganz bestimmte Aufgaben, welche nur geringe Mittel erforderten, zu lösen. Als solche nennt der Verfasser die Erforschung der Inseln im Westen von Smith Sund, ferner des Fox Basin und der Hudson-Strafse, sodann, um die Eskimos fern von der Berührung mit Europäern zu studieren, das Eindringen in die zentralen Teile der arktischen Küste, besonders zwischen King William-Land und dem Mackenzie-Flufs. Neben den wissenschaftlichen Früchten verspricht sich der Verfasser auch praktische Erfolge. Er sagt: „Noch immer bildet der Walfang eine wichtige Einnahmequelle, bisher wurden durch neue Polarfahrten stets neue Walgründe erschlossen. Manche andern Hülfsquellen des arktischen Gebiets sind bis jetzt nur wenig in Anspruch genommen worden. Es sind dort in leicht zugänglichen Gegenden enorme Herden von Walrossen, in den Flüssen und Seen leben Lachse in Fülle, endlich liefern der schwarze Fuchs und der Polarbär wertvolles Pelzwerk." Es steht um so mehr zu hoffen, dafs die Anregungen des Verfassers von Erfolg begleitet sein werden, als, wie näher ausgeführt wird, zur Lösung kleiner aber wichtiger Aufgaben nur geringe Mittel erforderlich sein werden.

---

§ **See-Handelsverbindung mit Sibirien.** Am 7. September traf im Sicherheitshafen der Stadt Bremen nach 16tägiger Reise — unter Anlaufen von Wardö und Christianssund, — von der Petschora-Mündung der russische Dampfer „A. E. Nordenskiöld" mit einer Ladung sibirischer Produkte ein. Nachdem sich die Versuche einer direkten Seeverbindung mit dem Ob und Jenissej infolge der Eisverhältnisse im Karischen Meere als aussichtslos erwiesen haben, läfst der bekannte russische Kaufmann A. M. Sibiriakoff, der Eigentümer des genannten Dampfers, die sibirischen Waren auf dem Ob und dessen Nebenflufs Lapin an das Uralgebirge bringen, von wo sie auf einem etwa 90 Werst langen Landwege über das Gebirge an den Flufs Tschugaia und auf demselben in die Petschora nach dem See-Verschiffungsorte Kuja, etwa 100 Werst vom Meere entfernt, gebracht werden. Die „Weser-Zeitung" berichtet weiter über diese Unternehmung das Folgende: Bremen, 11. September. Der in dieser Woche hierselbst mit sibirischen Waren eingetroffene, vom Kapitän G. Kihsch geführte russische Dampfer des Herrn Alexander Sibiriakoff, „A. E. Nordenskiöld", spielte in der Geschichte der Nordfahrten der letzten Jahre eine hervorragende Rolle. Das Schiff wurde im Frühjahr 1879 auf Kosten des genannten Herrn auf der Motalawerft bei Malmö gebaut, zunächst zu dem Zweck, um dem auf

der Umsegelung Asiens begriffenen Nordpolfahrer Nordenskjöld, den man irrtümlicherweise im Eise des sibirischen Eismeeres eingeschlossen wähnte, Hülfe und Entsatz zu bringen. Es ist bekannt, dafs das Schiff die Beringstrafse nicht erreichte, sondern an der Felsenküste des östlichen Japan auf Strand lief, später wieder abkam und nach Enropa znrückgebracht wurde. Seitdem wurde es zu Reisen im enropäischen Eismeere verwendet. Nachdem der Dampfer „Luise" des Herrn Baron v. Knoop eine Reihe von Jahren hindurch die Fahrten norden um Enropa nach der Mündung des Jenissej gemacht, stellte es sich heraus, dafs die Eisverhältnisse zn schwierig seien, um auf die Daner Handelsfahrten in einem Sommer hin und zurück zu machen. Vor zwei Jahren machte Herr Sibiriakoff selbst mit Dampfer „Nordenskiöld" noch einmal den Versnch, dnrch das Karische Meer die Mündnng des Jenissej zu erreichen, doch dies mifslang. Der unermüdlich nm die Aufschliefsung seines Vaterlandes Sibirien für den Seeverkehr bemühte, als Miteigentümer reicher Golbwäschereien in Ostsibirien mit bedentenden Mitteln ansgestattete Mann liefs sich nicht beirren, er betrat nun einen nenen Weg, indem er mit Gütern ans Tomsk und andern sibirischen Handelsplätzen den Ob hinab fuhr und die Güter sodann auf die oben bezeichnete Weise znr Petschora beförderte. Auf diesem Strom erfolgte der Transport in grofsen Prahmen bis zu dem am rechten Ufer gelegenen Ort Knja. Bis hier herauf kommen die Seeschiffe und auf diese Weise ist auch die jetzt hier in Bremen angekommene Ladung befördert. Der Transport der Waren über den Ural erfolgt im Winter nnd zwar, nachdem durch Lichten des Waldes und Ziehen von Gräben, eine Art Weg geschaffen, mittels Pferden nnd Schlitten. Die Ladnng besteht ans Ochsen-, Kuh-, Schof-, Ziegen- und Lämmer-, ferner Seehunds- und Eisbärfellen, Roggen, Leinsaat, Lärchenharz, Talg und Mammuthörnern. Als lebendiges Zeichen, dafs das Schiff vom Norden kommt, begrüfste uns an Bord ein munterer Polarfuchs. Dampfer „Nordenskiöld" hat beladen einen Tiefgang von $10^1/_2$ Fnfs. Die Tragfähigkeit ist 203 Register-Tons, die Maschine hat 75 Pferdekraft nnd vermag bei vollem Dampf ohne Segelkraft das Schiff 7,5 Seemeilen in der Stunde vorwärts zn treiben. Die Länge des Schiffes ist 153 Fufs, die Breite 26, die Tiefe 12 Fufs 5 Zoll englisch. Ob dieser nene Handelsweg, dem der Kanal zwischen dem Ob und Jenissej nnd die Schiffbarmachung der Angara zn statten kommen müssen, neben der nenen Gestaltung der Verkehrswege zwischen europäisch Rufsland und Sibirien, welche die jetzt in Angriff zn nehmende s i b i r i s c h e E i s e n b a h n herbeiführen wird, bestehen kann, mufs die Znkunft lehren. Die Inangriffnahme der Arbeiten für diese letzteren ist nach dem Monatsbericht in Heft X. 1887 von Petermanns Mitteilungen von dem rnssischen Reichsrat beschlossen und vom Kaiser genehmigt worden. Allerdings handelt es sich, wie daselbst weiter berichtet wird, vorläufig noch nicht um die Anlage eines fortlaufenden Schienennetzes, sondern einstweilen sollen nnr diejenigen Gebiete durch einen Schienenstrang erschlossen werden, welche bequemer Verbindungsmittel gänzlich entbehren, während auf den übrigen Strecken einstweilen noch Flufsläufe zur Vermittelung des Verkehrs dienen müssen, wie es auch noch im enropäischen Rnfsland auf der Strecke zwischen Nischni Nowgorod und Perm, dem Ausgangspunkt der sibirischen Bahn, der Fall ist. Zunächst begonnen werden die Strecken Tomsk-Irkntsk, Baikalsee-Srjetensk und Chabarowka (event. Chanka-See)-Wladiwostok, nnd sollen dieselben innerhalb 5 Jahren vollendet sein. Die Leitnng des Banes übernimmt General Annenkow, welcher

durch den Bau der transkaspischen Linie sich hervorragende Verdienste erworben hat.

Alaska. Im Bulletin der amerikanischen geographischen Gesellschaft, 1886 No. 4, giebt Professor Libbey einen kurzen Bericht über einige während der Schwatkaschen Expedition nach Südost-Alaska gemachten geographischen Wahrnehmungen. Von Sitka aus wurde der Mt. Edgecombe bestiegen. Der bekannte, durch seine regelmäfsige Gestalt ausgezeichnete Gipfel ist nach Libbey nur ein parasitischer Kegel am Rand eines grofsen, seit Jahrhunderten unthätigen Kraters, während die andern Gipfel der Gruppe Überreste eines noch älteren Vulkans zu sein scheinen.

Weiter teilt dann Libbey die Ergebnisse seiner geographischen Forschungen im Gebiete der Elias-Alpen mit. Die westliche Abdachung dieses Gebirgssystems von der Yakutat-Bai bis Kap Yaktag bildet ein gewaltiges Gletscherbassin, das in einem grofsen Bogen von der Gebirgskette umschlossen wird, welche im St. Eliasberge und einigen andern erhabenen Gipfeln ihre höchsten Spitzen erreicht. Inmitten dieses Gletscherbassins entdeckte die Expedition eine Kette von etwa 3500 Fufs hohen Sandsteinhügeln, die Chaix hills benannt wurden und als Überrest einer allgemeineren Sandsteinbedeckung erschienen. Diese Chaix hills teilen die gesamten Eismassen in zwei ungeheuere Gletscher, den Agassiz- und Guyot-Gletscher. Zwischen den Chaix hills und den umgebenden Gletschermassen, fand man zwei mächtige Gletscherströme, die sich in einen See, der Castani lake genannt wurde und von Eisbergen erfüllt war, ergiefsen. Der Ausflufs dieses Sees, von der Expedition als Jones river bezeichnet, ist ein subglacialer Strom, dessen Mündung ein von zahlreichen Armen durchschnittenes Delta bildet. — Der Eliasberg bietet fast von jeder Seite den Anblick einer abgestutzten Pyramide dar. Am Westabhange des von Libbey 16 000 Fufs hoch geschätzten Gipfels befinden sich mehrere fast vollständige Amphitheater, die erloschenen Kratern ähnlich erschienen, jedoch nach Libbey durch Gletscherwirkung entstanden sein sollen. A. K.

In Heft II, S. 161 dieser Zeitschrift gedachten wir der damals beschlossenen geologischen Untersuchung des oberen Yukongebiets durch eine Expedition unter der Führung des Dr. George M. Dawson. Diese Expedition ist in diesem Sommer ins Werk gesetzt worden und teilt uns der Vater des Herrn Dawson aus Montreal (3. September) die bis dahin von der Expedition eingelaufenen Nachrichten mit. Es wurden zwei Böte am Dease Lake gebaut und am 3. Juli die Fahrt den Dease-River abwärts bis zu dessen Vereinigung mit dem Liard angetreten. Von hier ging ein Teil der Mitglieder der Expedition unter Führung des Herrn Mc. Connell den Liard abwärts, während die übrigen mit fünf Indianern den nördlichen Arm des Liard bis nach Lake Francis fuhren. Hier liefsen sie die Böte zurück und drangen über eine 60 miles breite Tragstelle zum Pelly-River. Sie kamen am 29. Juli bei guter Gesundheit in Pelly Banks, einem verlassenen Posten der Hudsons-Bai-Kompagnie, an. Der Weg dahin war freilich mühselig und beschwerlich, denn die ehemalige Tragstelle war vollständig zugewachsen, mit Moos und dichtem Gestrüpp bedeckt. Sodann wurden die Indianer, für welche man unterwegs an verschiedenen Stellen Vorräte niedergelegt hatte, zurück gesandt und Herr Dawson, mit Herrn Mc. Evoy und zwei Begleitern rüsteten sich, in einem zu dem Zwecke zu zimmernden Boot den Pelly bis zur Vereinigung desselben mit dem Yukon hinabzufahren. Nördlich

vom 60. Breitengrad erfreute sich die Expedition fast fortwährend des Tageslichts und war bei guter Gesundheit. Das Land war mit ausgewachsenen Bäumen gut bestanden; weiter im Osten vorkommende Pflanzen fand man in Blüte, doch wurden auch dem Norden und Westen eigentümliche Pflanzen angetroffen. Gewisse Moosarten, namentlich das reichlich vorhandene Rentiermoos lassen die Vegetation von derjenigen Britisch Columbiens abweichend erscheinen. Indianer wurden nicht angetroffen. Dr. Dawson schreibt, dafs er, obwohl später als er dachte, doch noch rechtzeitig, vor Eintritt des Frostes, die Küste zu erreichen hoffe.

---

§ **Entdeckungen und Forschungen in Neu-Guinea.** Aus dem vor kurzem versandten Heft IV. der von der Neu-Guinea-Kompagnie zu Berlin herausgegebenen Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel ist zunächst eines Berichts des Dr. Hollrung über eine Anfang November 1886 ausgeführte und bis in die Nähe des Kap Gourdon erstreckte Untersuchung der östlich von Hatzfeldt-Hafen belegenen Teile des Festlandes von Kaiser Wilhelms-Land zu gedenken. Dr. H. giebt eine ausführliche Beschreibung der erwähnten Küstenstrecke, an welcher vier Flüsse: Dodo, Bub, Bololab und Dsudsur münden, der letztere ist 1 m tief und strömt ziemlich stark aus, er scheint daher eine gröfsere Länge zu besitzen als die andern drei. Die besuchte Küstenstrecke wird ausführlich beschrieben. Sie unterscheidet sich wesentlich von der Küste westlich von Hatzfeldt-Hafen: im Osten äufserst flache, kaum als solche zu erkennende Einbuchtungen, dort tief eingeschnittene Buchten, hier Sandstrand vorherrschend, dort Koralle sehr häufig, hier Riffe fehlend, dort jedem Huk ein Riff eingelagert, hier vielfach Gras bis an den Strand, dort allenthalben ein breiter Waldsaum am Ufer entlang. An den Ausläufern des ulum baebi (Regenberges), des im Süden das Hinterland wellartig abschliefsenden Bergzugs fand Dr. H. eine zweite Sorte Bambu, der wegen der besonderen Stärke in den Wandungen sich besonders als Material für Zäune empfehlen dürfte und den Wollbaum, dessen Früchte nutzbar sind. Den genannten 700 m hohen Berg bestieg Dr. H.; auf dem zu der bewaldeten Spitze führenden Kamme wurden mehrere Dörfer der Eingeborenen und eine Kokospflanzung angetroffen. Über die Anbauversuche in Hatzfeldt-Hafen berichtet Dr. H., dafs Sorghum 3 Monate bis zur Fruchtreife braucht. Von Eucalyptus rostrata wurden 65 Pflanzen zu einer Baumschule vereinigt. Anona und Citrus gedeihen gut. Carica, von Konstantin-Hafen nach Hatzfeldt-Hafen verpflanzt, gedeiht und steht zum Teil schon in Blüte. — Dr. H. begab sich am 31. Januar d. J. von Finsch-Hafen nach Hatzfeldt-Hafen (Astrolabe-Bai), wo er bis 31. März blieb. Hier setzte er seine Forschungen fort. Er giebt zunächst eine ausführliche topographische Beschreibung der Astrolabe-Bai und ihrer Ufer; es finden sich hier gröfsere für landwirtschaftliche Kulturen geeignete Ebenen. An der Südseite mündet neben einer Reihe von Bächen der Kabenau, ein wasserreicher, in ziemlich gerader Richtung von Südwest aus dem Hinterlande hervorbrechender Flufs ohne Barre, mit breiter Mündung und so scharfem Gefälle, dafs er für Böte unfahrbar, zum Flöfsen von Holz jedoch wohl benutzt werden könnte. Östlich folgen eine Reihe gröfserer Zuflüsse in die Bai. Von den Vegetationsverhältnissen, besonders den Waldbäumen in der Astrolabe-Bai und dem später besuchten Friedrich Wilhelms-hafen, ferner von den durch die Eingeborenen angebauten Gewächsen (Tarro,

Jam, Zuckerrohr, Bohnen, Bananen, Gurken, Papayen, spanischer Pfeffer, Mais, Tabak) macht Dr. H. ausführliche Mitteilungen. — Dr. Schneider besuchte von Konstantin-Hafen aus eine grofse Zahl teils in der Ebene, teils in den Bergen belegener Dörfer der Eingeborenen. Betreffs der geologischen Beschaffenheit der Gegend sei auf die sehr eingehenden Angaben in dem Bericht des Dr. Sch. verwiesen. Dr. Sch. besuchte ebenfalls die Pflanzungen der Eingeborenen und äufsert sich wie folgt: „An Haustieren sind Hund und Schwein überall, Hühner oft zu finden. Paradies-, Nashornvogel, Taube, weifser und schwarzer Kakadu, auch der Lederkopf kamen mir in den Bergen vor. In der Höhe von Jagadamu waren Vögel sehr selten, in etwa 400 m Höhe am gleichen Berge hörte ich nur Paradiesvögel. Die Eingeborenen sind freundlich. Ihre Bewaffnung sind Bogen mit Bambussehne und Pfeil. Die Lanzen mit Blutrinne scheinen den Bergbewohnern nur zur Ausführung des Todesstofses zu dienen. Die Leute selbst sind gut gebaut, klein bis mittelgrofs, hellere und dunklere gemischt. Ihre Sprache unterscheidet sich von der Bongusprache; in manchen Wörtern ist der Unterschied für blofse Dialektverschiedenheit zu grofs. Ob die Sprache der Dörfer übereinstimmt, habe ich nicht festgestellt. Die Wege sind schlecht. Der Friede untereinander scheint mehr gefährdet, als derjenige mit den Weifsen. So sagte man mir, von Jadabi nach Jengellam ginge kein Weg, weil die Männer des einen Dorfes in dem andern getötet würden. Auch von Ssongum kam kein Mann mehr als halben Weg mit nach Jadabi. Mit Bongu verkehren sie alle, doch ist die Innigkeit der Beziehungen auch da verschieden. Im allgemeinen herrschten gesicherte Rechtsverhältnisse. Ein Mann, Namni, aus Bongu ist der Sohn einer Frau aus Burrahm (nennt sich deshalb Burrahmtamn) und eines Mannes aus Correndu, wo er Gartenrechte hat. Seine Frau ist aus Bongu, dort hat er sein Haus. Bongu, Correndu und Gumbu haben connubium und feiern Freuden- und Totenfeste gemeinsam, Kollyku hat mit Bongu nur connubium. Eines Tages suchte ein junger Bursch aus Kollyku ein Bongumädchen aus der Plantage zu entführen; er wurde festgenommen. Seitdem lebt er in Bongu in einem losen, dienstbaren Verhältnisse. Aus Gumbu und Correndu stammende Männer sind mehrfach in Bongu. Von Medizinmitteln spielt die etwas geheim gehaltene Mujurinde (in Finschhafen musica, nach Herrn Dr. Hollrung Sassafras) eine Rolle. Einmal dient ihr Rauch als Fiebermittel, sodann kaut man sie bei Anstrengungen und speit dem Ermüdeten den Saft auf Schenkel, Brust und Kreuz. Die Hütten, an der Küste mit Gras bedeckt, haben auf den Bergen Matten- oder Laubdächer. Bretter werden im Gegensatze zu Finsch-Hafen nicht verwendet, ebensowenig ist das Bauen von Pfahlhäusern hier bekannt. In Kollyku zählte ich auf einem Haufen 600 Matten. Die Dörfer sind meist sauber. Am gröfsten ist Bokadjo, dann Bongu mit rund 150 und 100 Hütten. Male schätzte ich auf 70, die andern Dörfer haben: Gumbu etwa 40, Correndu 19, Burrahm 30, Jagadamu 11, Manniga 27, Djindjam 22, Jadabi 41 und Ssongum 73 Hütten. Das ergiebt für das ganze Gebiet rund 600 Hütten. Wenn man nun bedenkt, dafs jede verheiratete Frau ihre eigene Hütte hat, dafs Vielweiberei häufig (bis 3 Frauen) und eine 4 übersteigende Kinderzahl des Mannes selten ist, so kann man die Kopfzahl der Bevölkerung auf höchstens 1500 abschätzen, wovon über die Hälfte auf die Küste kommt."

Im April d. J. wurde durch Dr. Schrader, Dr. Hollrung, Dr. Schneider und Karl Hunstein das Land zwischen Inno-Insel und Kap Croisilles untersucht.

Die 12—14 km lange Küstenstrecke wird durch den Ama-Flufs, der in seinem unteren Teil für Böte befahrbar und ohne Barre vor der Mündung ist, in zwei Teile geteilt: der nördliche Teil bietet gutes Flach- und Hügelland mit zahlreichen Plantagen und zum Teil sehr reichen Dörfern, welche ausgedehnte Schiffahrt und Handel betreiben, der südliche Teil enthält zum Teil sumpfiges Terrain. Als Gesamtergebnis der Untersuchung berichtet Dr. Schrader, dafs das ganze untersuchte Gebiet wertvoll ist für landwirtschaftliche Unternehmungen. — Der Landeshauptmann von Schleinitz berichtet ferner, dafs er von der unvermessenen Küste von Kaiser Wilhelms-Land gegen 140 sm, von der West- und Nordküste von Neu-Pommern und Rock-Island gegen 110 sm durch fliegende Vermessung persönlich aufgenommen habe. Derselbe berichtet sodann weiter: „Ich habe in Kaiser Wilhelms-Land, wie in Neu-Pommern mehrere gute neue Häfen und Ankerplätze, sowie eine Anzahl Flüsse ihrer Lage nach bestimmt und zwei genauer untersucht. Was ich aber besonders wichtig erachte, ist der Umstand, dafs ich in Kaiser Wilhelms-Land für Kulturzwecke sehr geeignetes flaches Vorland, auf Rock-Island und namentlich in Neu-Pommern aber gröfsere Tiefebenen aufgefunden habe. Die Tiefebene in Neu-Pommern, welche sich zwischen die vulkanischen Berge der Westspitze und diejenigen des zentralen Teils der Insel einlagert und von der Nordküste bis zur Südküste geht, schätze ich auf ein Areal von ppr. 4000 qkm. Sie hat, soweit ich sie untersuchen konnte, fruchtbaren Boden und wird von schiffbaren Strömen entwässert, von denen ich zwei näher untersuchte, indem ich im Boot 5—6 sm aufwärts fuhr. Sie besitzen zwar eine — leicht fortzuschaffende — Barre von etwa 1 m Tiefe bei Niedrigwasser vor der Mündung, haben nachher aber ein Fahrwasser von 4—12 m Tiefe, soweit ich mit Ruderboot hinauffahren konnte. Ich halte für wahrscheinlich, dafs diese Ströme ein Fahrwasser von 4—5 m noch viele Meilen weiter stromaufwärts besitzen. Ich stellte die Mündung noch andrer gröfserer Flüsse fest, die ich aber aus Zeitmangel nicht untersucht habe. Die Ebene, deren Südküste noch der Untersuchung bedarf, hat ohne Frage eine grofse Zukunft, auch wenn ein Teil derselben aus sumpfigem Lande bestehen sollte, wofür Anzeichen indes nicht erkenntlich waren. Dieser westliche Teil von Neu-Pommern ist im Gegensatz zu Kaiser Wilhelms-Land sehr schwierig zu befahren, da hunderte von Riffen an der Küste liegen. Da es indes gute Fahrstrafsen zwischen diesen Riffen in genügender Zahl giebt, kann dieser Umstand der Bedeutung der Ebene, welche zahlreiche sichere Ankerplätze und einige gute Häfen hat, keinen Abbruch thun.“

Nach einer von Kapitän Dallmann im April v. J. mit dem Dampfer „Samoa“ ausgeführten vorläufigen Rekognoszierungsfahrt auf dem Kaiserin Augusta-Flufs, unternahm der Landeshauptmann Freiherr von Schleinitz mit dem Dampfer „Ottilie“ eine neue Befahrung dieses Stromes. Ohne auf nennenswerte Hindernisse zu stofsen, drang er auf dem Flusse vom 26. Juli bis 1. August 1886 etwa 200 sm landeinwärts. Der Strom wurde dann noch mit der Dampfbarkasse 2½ Tage weiter hinauf bis zu 4° 16′ südl. B. und 141° 50′ östl. L. befahren. Mangel an Proviant und Kohlen nötigte zur Umkehr. Nach der Wassermenge, die der Strom an der erreichten innersten Stelle führte, zu urteilen, schien es nicht unwahrscheinlich, dafs die Schiffbarkeit noch 50—100 sm weiter reiche. Am 24. Juni d. J. brach nun eine neue Expedition mit dem Dampfer „Samoa“ von Finsch-Hafen nach dem Kaiserin Augusta-Flufs auf; es waren die Herren Dr. Schrader, Dr. Hollrung, Dr. Schneider und Hunstein, ein Matrose und

20 farbige Träger. Die Aufgabe war, am oberen Strome nahe dem Gebirge ein Lager aufzuschlagen und von demselben aus zu Forschungen vorgehen, mit der besonderen Aufgabe, für den Tabakbau geeignete Ländereien aufzusuchen. Die Expedition wurde auf 5 Monate ausgerüstet und sollte mit ihr eine sechs- bis achtwöchentliche Verbindung unterhalten werden. Am 16. August lief das Telegramm ein, dafs die Expedition bis 141° 48′ östl. L., also etwas weiter als im vorigen Sommer die Barkasse, stromaufwärts vorgedrungen sei. — Endlich bringt das Heft die meteorologischen Beobachtungen in Hatzfeldt-Hafen für die Monate Februar bis April 1887 und eine Zusammenstellung der in diesem Hafen seit Begründung der Station gemessenen Niederschlagsmengen. Nach dem zur Zeit vorhandenen Material scheint Hatzfeldt-Hafen bei weitem die relativ trockenste aller Stationen der Kompanie in Kaiser Wilhelms-Land zu sein.

Aus Britisch Neu-Guinea ist nach dem Oktober-Heft der Proceedings von einer neuen Entdeckungsreise ins Innere zu berichten. Die genannte Zeitschrift der Londoner geographischen Gesellschaft berichtet: Herr C. H. Hartmann unterrichtet uns durch Brief aus Port Moresby, dafs er und Herr G. Hunter die Höhe der Hauptgebirgskette von Britisch Neu-Guinea erstiegen haben. Es scheint, dafs sie nicht die höchsten Erhebungen erreichten, allein es gelang ihnen, indem sie ihren Weg durch die Thäler des Kemp Welsh und des Musgrave-Flusses nahmen, den Gebirgssattel zwischen den Bergen Obree und Brown zu ersteigen, und nach der östlichen oder Inlands-Abdachung der Gebirgskette zu gelangen. Sie traten ihre Expedition mit 27 freundlich gesinnten Eingeborenen an, fanden indes bei dem eigentlichen Anstieg Schwierigkeiten von seiten eines kriegerischen Stammes am Berge Paramagoro, der nach ihrem Glauben der Aufenthalt der Seelen der Abgeschiedenen ist. Indessen wurde die feindselige Gesinnung dieses Stammes durch friedliche Verhandlungen überwunden und nun folgten 200 Leute dieses Stammes der Expedition bei ihrem Anstieg; die Jagd auf wilde Tauben, welche die Weifsen mit ihren Büchsen betrieben, lieferte täglich die nötige Fleischnahrung. Die Reise von Rigo, einem Dorfe nahe der Küste bei Kapatapa und zurück erforderte nur 11 Tage; während die Expedition in den Bergen war, regnete es fast fortwährend in Strömen. Die Flora wird als im höchsten Grade prächtig geschildert, es wurden vielerlei Palmen, Baumfarren, Marantas, Strelitzias, Orchideen und eine unendliche Menge blühender tropischer Pflanzen angetroffen; östlich vom Gebirge war das Land mehr offen und reich mit Gras bewachsen.

Das Gebiet 2—300 miles im Nordwesten von Port Moresby will Theodor Bevan, mit Unterstützung der Regierungen von Neu Süd-Wales und Queensland, erforschen und seine Reise im September d. J. antreten. Die erstere hat ihm eine Dampfbarkasse zur Verfügung gestellt, welche der von der Queenslandregierung gesandte Dampfer „Albatrofs“ zur Küste von Neu-Guinea bringen soll. Bevan unternahm im März v. J. mit einem ihm zur Verfügung gestellten kleinen Dampfer, Victory, vom Papua-Golf aus in den Aird-River eindringend eine Flufsfahrt landeinwärts, wobei zwei Ströme, der Douglas und der Jubilee-River entdeckt wurden. Nur einmal und zwar 20 miles von der Mündung, zeigten sich die Eingeborenen feindlich. Im ganzen wurden sieben verschiedene Stämme von Eingeborenen angetroffen.

Auf der in London abgehaltenen Konferenz der englischen Kolonien haben sich die australischen Kolonien zu einem Beitrag von 15000 £ jährlich zu den

Verwaltungskosten von Britisch Neu-Guinea bereit erklärt. Sobald das Parlament von Queensland sich entschliefst, für die Zahlung der obigen Summe zu haften, wird die englische Regierung die volle Souveränität über Britisch Neu-Guinea übernehmen. Die Regierung von Queensland würde sich dann mit den übrigen australischen Kolonien wegen Verteilung der obigen Summe in Benehmen setzen.

In der „Revue Coloniale internationale" bespricht Dr. O. Finsch den grofsen Wasserreichtum von Kaiser Wilhelms-Land. Ferner sei auch an dieser Stelle auf die trefflichen Artikel desselben Verfassers in der „Deutschen Kolonialzeitung" Heft 17, 18 und 19: Über Naturprodukte der westlichen Südsee, besonders der deutschen Schutzgebiete, aufmerksam gemacht.

Aus Argentinien. Von unserem Ehrenmitglied und Freund, Herr Professor Seelstrang, der gegenwärtig als Mitglied der Grenzkommission im Grenzgebiet von Brasilien thätig ist, empfingen wir folgende lebhafte Schilderung:

Nonohay 7, VI. 87.

Von den Gestaden des romantischen Alto-Uruguay schrieb ich Ihnen zuletzt (29. III.), im Begriff den Ritt durch Hinter-Brasilien anzutreten, was auch wirklich am 12. IV. geschah. Doch noch immer fahre ich in dieser Waldwüste umher, nähre mich von schwarzen Bohnen, frischem Speck und Charqui (getrocknetem Rindfleisch), nehme fröhlich ab an Leibesumfang und wage noch gar nicht an das Ende dieser Reisen ins Blaue und an den wirklichen Anfang der Arbeit zu denken. Das Terrain ist scharf gefaltet, und hundertfach schlängelt sich der Weg durch Berg und Thal mit Niveaunterschieden bis zu 50 und 60 m. In den Thälern dehnt sich stattlicher Wald, sei es als einzelne „Inseln", sei es als breites Land, welches den Lauf der kleinen Bäche begleitet, die in jedem Terraineinschnitt über rotes Felsgestein ihren Weg thalabwärts plätschern. — Alte Niederlassungen der Jesuiten mit stattlichen Kirchenruinen aus Hausteinen finden sich im hundertjährigen Orangenwald versteckt, und die ganze Gegend atmet eine reiche, stattliche Vergangenheit, welche der traurigsten Gegenwart gewichen ist. Verschwunden sind die Tausende von fleifsigen Indianern, die intelligenten fromm waltenden Väter und die zahlreichen Scharen springenden Heerdenviehes, welche vor hundert Jahren die grünenden Hügelseiten belebten. Eine grausame Politik hat die Zivilisation von Jahrhunderten vernichtet, und öde Ruinen melden von dem emsigen Leben, welches einst in diesen fruchtbaren Regionen pulsierte. Der kleine brasilianische Bauer, welcher heutzutags seinen geringen Lebensunterhalt auf derselben Scholle fristet, ist auf der Höhe der alten Indianer geblieben. Er vegetiert bei Bohnen, Reis und Tabak nebst einigem Zuckerrohr, aus welchem er nur Schnaps zu brennen versteht. Eingeschlossen auf der einen Seite durch die grofse Entfernung zum nächsten Hafen (Porto Alegre), und auf der andern durch den bis jetzt nicht schiffbaren Uruguay, hat er keine Hoffnung auf Verbesserung seiner Lage, und ergiebt sich dem politischen Schwindel, welcher alles von der Änderung der Regierungsform erwartet. Jammervoll genug wird es den biederen Republikanern ergehen, wenn Don Pedro II. einmal die Augen schliefst!

Boca del Pepirý, 23. VI. Pues contoda eso, querido doctor, habe ich unterdessen einen wirklich schönen trip gemacht. Im öden Nonohay mit seinen etwa 50 Holzhäusern (aus gespaltenen Brettern der araucaria brasilensis, einem

prachtvollen Baume), wo wenig zu holen und zu suchen, außer den dichten Nebeln, die bis 10 h. a. m. die waldigen Gelände einhüllten. So war ich denn froh, als endlich die Geschäfte meiner hohen Kommission abgethan waren und mir frei stand, das eigentümliche Arbeitsfeld am Pepirý aufzusuchen. Dreifsig und einige Meilen; wie leicht spricht sich das aus! Für mich war es eine Reise von 8 Tagen. Vielleicht hätte ich einen Tag auf dem Landwege gespart; doch die grauenhafte Picada, die ich einmal zwischen Palmeiras und Nonohay passierte, schreckte mich ab, und so zog ich es vor, auf schwanker canoa die vielfachen, recht gefährlichen Stromschnellen des Uruguay zu passieren. Es hat mich nicht gereut! Von Nonohay ging es zu Pferde und mit zwei Lasttieren 20 km weit direkt nach Norden durch ein schönes Waldgebirge, dessen schattige Stege allerdings auch einiges zu wünschen liefsen, und dann tauchte ich im jähen Abstieg zum Uruguay hinab. Welcher Gegensatz! Aus dem schreckhaft öden Urwald, in dem keine Tierstimme laut wird, und der uns wie ein bleierner Mantel erdrückt trotz all seiner Schöne, ritt ich hinab zum langsam flutenden Strome, welchen schon jetzt um 3 p. m. dichte Nebel einhüllten. Hellgrüne, frische Zuckerrohrfelder zu beiden Seiten des Steges, eingezäunt von riesenhaften Bäumen, den Resten des Urwaldes, die umzogen von hunderten prachtvollen Schlingpflanzen erst jetzt ihre einsame Schöne recht präsentieren. Bananen mit hellem Grün und Orangenbäume mit Frucht beladen stechen freundlich ab gegen den düstern Hintergrund des gegenseitigen, waldbekleideten Ufers, und prachtvolle, himmelblaue Falter, die Sie ja aus der brasilianischen Fauna kennen, flattern zwischen den trotz des Winters hundertfach geöffneten Blüten. Am Ufer liegt eine einfache Hütte mit dem unvermeidlichen Ingenio de Azucas ursprünglichster Art. Zwei Ochsen drehen drei aufrecht stehende Zylinder von etwa 2 Fufs Durchmesser, und zwei Kinder, ein Knabe und ein wunderhübsches Mädchen von 12 Jahren, stecken einzelne Rohrstengel zwischen die Walzen. Der Saft fliefst in hölzerner Röhre in hölzernen Trog, klärt sich dort und wird dann in die kupferne Destillierblase geschöpft. Ein untergestelltes Fäfschen empfängt den Spiritus, und der Rückstand wird zu rapadura eingekocht, einem bonbonähnlichen Körper, welchen die Waldleute mit Behagen, unsereins aber mit Widerstreben kauen. — Von dort ging es hinüber zum Lager der Brasilianer, die schon auf uns warteten, unter dem donnerähnlichen Brausen der corredera del Mutato, einer gefürchteten Stromschnelle weiter flufsaufwärts, der noch im Schlafe uns lockende Weisen vorsang. Und tags darauf ging es den Strom hinab, mit 15 canoas und einigen 40 Mann. Virasoro, mein Kollege, und ich safsen ganz bequem auf dem Boden der etwa 80 cm breiten canoa (aus einem Baumstamme gezimmert, und etwa 10 m lang). Unsere petacas, urwüchsige Lederkoffer, für den Rücken des Maultieres bestimmt, dienten als Tisch, und erlaubten uns, die Windungen des Stromes (4—600 m breit) gemächlich aufzunehmen, während unsre Diener die langen, hier selten gebrauchten, Ruder schwangen und ein eingeborener Steuermann den Nachen leitete. Zuerst blickten noch einzelne Ansiedlungen mit jungem Zuckerrohr wie Smaragden von den wüsten Waldhängen der Ufer, und schallendes Jauchzen der Schiffer begrüfste die einsamen Gehöfte; dann aber schlofs sich das Waldgebirge um uns. Stunde verfliefst auf Stunde, die dichten Morgennebel verziehen sich, ohne andres als die ewigen Waldungen zu zeigen, die Sonne brennt trotz des Winters recht munter auf unsre Rücken und die unverfrorene jéjéne (eine ganz kleine Stechfliege, welche den Tagesdienst für

die Mücken vertritt) läfst Gesicht und Hände lebhaft anschwellen. Trotzdem verführt die einförmige Fahrt zum Schlaf, auch die Ruder schlagen langsamer, bis auf einmal das Brausen einer Stromschnelle herübertönt. Da wird alles lebendig und horcht auf die Befehle des Piloten, der mit energischem Ruderschlag in den engen Kanal leitet. Höchste Anstrengung aller Energie gehört dazu, denn der Weg ist gewunden, schwarze Steine und Baumstämme ragen aus der schäumenden Fläche und gar manches Riff streift der Nachen in der pfeilschnellen Fahrt. Unterhalb der Schnelle aber lagen wir dann auf den Rudern, um das Passieren der übrigen Flotille zu beobachten. Auch geht dies running the rapids manchmal nicht so glatt ab. Uns schlug eine canoa um in der corredera del Chapecó, und die Ladung ging verloren, während die Mannschaft sich durch schwimmen rettete. Ein andres Boot aber rannte so herzhaft auf eine Klippe, dafs es mit durchlöchertem Boden gerade noch bis zur nächsten Landungsstelle gelangte und dort verlassen werden mufste. Einmal zogen wir es auch vor, die canoa von 6 Mann einfach über eine kurze aber gefährliche Stelle wegschleifen zu lassen, oder besser gesagt: die Leute halten das Boot mit Brust und Armen gegen den Strom und heben es zeitweise über die zudringlichsten Klippen. Sie aber, lieber Freund, sitzen darin, rauchen Ihre Zigarrette, und malen sich das frische Bad aus, welches möglicherweise Ihrer barrt, notabene mit Reiterstiefeln. Sinkt dann aber der Abend, d. h. schon um 3 Uhr, wird an einer der wenigen Stellen angelegt, wo der Flufs überhaupt das Aussteigen erlaubt.* Sie klettern 8—15 m zwischen dichtem Gehölz die schlüpfrige Uferwand in die Höhe, und dann beginnt emsiges Bäumefällen. Mit 12 Mann ist in einer Stunde ein Raum von etwa 30 m im Quadrat gereinigt, die Zelte werden schon im Zwielicht aufgeschlagen und riesige Feuer entzündet, um die dumpfe Feuchtigkeit zu bekämpfen. Das Nachtmahl ist dann bald fertig, getrocknetes Fleisch nebst Speck und Bohnen haben wenig Anziehungskraft, auch die Erlebnisse des Tages sind selten anregend genug: vielleicht hat jemand ein Waldhuhn geschossen, oder äufsert den neuen Gedanken, dafs wir schon seit 2 Monaten ohne Nachricht von der Welt sind; und dann ziehe ich mich in das Zelt zurück, mache einige Notizen und suche mein Lager, den Sattel. — So fuhren wir 6 Tage lang, mit Ausnahme eines, der an der Mündung des Chapecó geographischen Beobachtungen gewidmet wurde, und liegen nun hier schon seit dem 16. dieses, die Brasilianer zum Marsche bereit und wir noch auf Lebensmittel und Beute wartend. Wir nehmen also mit skrupulöser Genauigkeit die Mündung des Pepirý auf, die seit fast 150 Jahren so viel Staub zwischen den Nachbaren aufgewirbelt hat, und lauern des Nachts den unschuldigen Sternen auf, deren schon über hundert den Ortsbestimmungen zum Opfer gefallen sind. Glücklicherweise beschützt ein gütiger Nebel Sterne und unsern Schlaf durch regelmäfsiges Aufsteigen genau um 10 Uhr p. m. ebenso wie derselbe die Feststellung der Ortszeit und des Ganges der Chronometer unmöglich macht, da in diesem Thale die Sonne erst gegen 10 Uhr aufgeht, der Nebel aber erst eine halbe Stunde später weicht. Ein verteufelt feuchtes Klima das! Nicht nur Eisen- und Lederzeug, sondern oft sogar das Erdreich selbst ist mit Schimmel bedeckt.

Colonie del Alto Uruguay 7, VII. Gegenwärtiges ist denn glücklich einen Monat alt; doch von hier aus sende ich es ab. Drei Tage und Nächte tropft der Regen vom Himmel, der Uruguay stieg die Kleinigkeit von 5 m in 2 Tagen, und an Arbeit auf dem Flusse ist noch für eine Woche wegen der starken

Strömung nicht zu denken. Da setzte ich mich denn ins canoe und rasselte über den Salto Grande hinab, der nur noch einen direkten Fall von 2 m hatte (gewöhnlich 6 m), aber doch noch beim Passieren das Herz beben machte. In 5 Stunden kam ich in diesem reizenden, weltvergessenen Platze an, von dem ich Ihnen später einmal Schilderung gebe; doch dürfte ich 4 Tage zur Rückfahrt brauchen. Übermorgen breche ich auf, kopfüber in den Urwald!

A. Seelstrang.

---

§ **Afrikanische Droguen.** Wie auf S. 75 des diesjährigen Bandes unsrer Zeitschrift berichtet, machte Herr Dr. Hausmann in einer Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen über die Kolanufs, deren Beschaffenheit und Verwendung, einige Mitteilungen. In der am 17. Oktober stattgehabten Versammlung des genannten Vereins machte nun Herr Dr. Hausmann weitere Mitteilungen über afrikanische Droguen. Anknüpfend an jenen früheren Vortrag über die Kolanufs legte er einige in Spiritus befindliche Kolanüsse vor, welche im vergangenen Sommer in frischem Zustande nach Bremen gelangt waren. Da die in Afrika getrockneten Nüsse meist einen mulstrigen Geschmack zeigen, lag es nahe, den Versuch zu machen, frische Nüsse kommen zu lassen, um den Geschmack derselben zu prüfen und so der Frage näher zu treten, ob dieselben ein für Europa verwendbares Genufsmittel seien. Die durch die Güte der Herren Friedr. M. Vietor & Söhne in Bremen in ausgezeichnet frischem Zustande erhaltenen Nüsse erwiesen sich von einem anfangs etwas zusammenziehenden, dann rein bitteren Geschmacke und hinterliefsen einen schwachen süfslichen Nachgeschmack, konnten aber als besonders angenehm schmeckend nicht bezeichnet werden. Die rasch in künstlicher Wärme getrockneten Kolanüsse bewahrten denselben Geschmack. Versuche, ein angenehmes Genufsmittel aus der Kolanufs herzustellen, sind bisher an dem Cellulosegehalt derselben gescheitert. Die gerösteten Nüsse sind sehr hart und sehr schwer zu zerkleinern. Auch andre von der Sklavenküste stammende Droguen verdankte der Vortragende den Herren Friedr. M. Vietor & Söhne. Er bemerkte, dafs von der Sklavenküste verschiedene für den Handel wertvolle aber allgemein bekannte Produkte ausgeführt werden, z. B. eine ausgezeichnet schöne Baumwolle, Kautschuk, Kopra, Palmöl u. a., doch wolle er sich auf die Vorlage einiger weniger bekannten, aber teilweise naturwissenschaftlich interessanten Produkte beschränken. Es wurden dann vorgelegt: Die Früchte von Anacardium occidentale; Samen von Bassia Parckii, welche die Schi-Butter liefern; Wurzelstöcke von Maranta (indica oder arundinacea?), aus welcher die echte Arrow-root-Stärke in Westindien gewonnen wird. Wurzelstöcke einer Curcuma-Art, die Gelbwurzel oder Curcumawurzel des Handels; Samen einer Cucurbita-Art, wahrscheinlich C. Citrollus, deren Samen 30% eines fetten Öles liefern. Vom Senegal aus soll ein bedeutender Import dieser Samen nach Frankreich stattfinden. Kopal von der Sklavenküste verhält sich gegen Lösungsmittel gerade so, wie das sehr wertvolle Zanzibar-Kopal, ist aber etwas blasig in der Masse und enthält mehr ätherisches Öl, wodurch es etwas weicher und nicht ganz geruchlos ist. Vortragender glaubt es trotzdem für eine recht wertvolle Sorte halten zu dürfen. Zur Erläuterung einiger Bemerkungen über verschiedene Kopalsorten wurde echtes Zanzibar-Kopal vorgezeigt. Von der Sklavenküste folgten dann noch Früchte von Pterocarpus esculentus, dieselben enthalten in einer eigentümlich zähen korkartigen Hülse einen grofsen Samen, welcher in frischem

Zustande giftig sein soll, geröstet aber von den Negern verzehrt wird. Samen von Cassia occidentalis, sie liefern ein sehr geschätztes Kaffeesurrogat, enthalten aber kein Coffeïn. Als ein für technische Zwecke anscheinend sehr brauchbares Surrogat für Gummi arabicum wurde ein, wahrscheinlich von einer Ficus-Art, stammendes Gummi vorgezeigt. Es steht in seinen Eigenschaften etwa zwischen Gummi arabicum und Dextrin, dreht wie letzteres die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts (ersteres nach links), löst sich gut in Wasser und reduziert Metallsalze. An die Demonstration dieser westafrikanischen Droguen knüpfte Vortragender noch die der Strophanthus-Samen, eines neuen, der Digitalis ähnlich wirkenden Arzneimittels, welches bisher nur von Mozambique in den Handel kommt und in den Gegenden gesammelt wird, welche am Shire liegen. Die Pflanze ist ein Schlinggewächs, gehört zur Familie der Apocyneen, die Samen befinden sich in grofsen Balgkapseln, und zeichnen sich durch eine prachtvoll ausgebildete Feder auf ihrer Spitze aus. Sie sind sehr giftig und dienen in Afrika zur Bereitung eines Pfeilgiftes, welches in Ostafrika Kombé, in Westafrika Jné genannt wird; von Westafrika sind aber bisher keine Samen in den Handel gelangt.

---

§ **Giacomo Bove †.** Am 9. August d. J. starb in Verona durch Selbstmord Giacamo Bove, Leutnant in der italienischen Kriegsmarine, bekannt durch seine Teilnahme an der grofsen Entdeckungsreise der „Vega“ unter Nordenskjöld, durch seine Forschungen im Feuerland und Patagonien, ferner in den südamerikanischen Misiones. Bove stellte den Plan einer italienischen Expedition in das antarktische Meer auf. Praktisch vorbereitet für ein solches Unternehmen war Bove durch seine ehrenvoll durchgeführte Teilnahme an jener denkwürdigen Vega-Fahrt. Seine 1881—82 auf Kosten der italienischen geographischen Gesellschaft ausgeführte Reise in die Gewässer des Feuerlandes war gewissermafsen eine weitere praktische Vorstudie für jenes grofse Unternehmen, dessen Verwirklichung, wie es scheint, an der Unmöglichkeit, die dazu erforderlichen bedeutenden Mittel zusammenzubringen, scheiterte. Im Auftrage des italienischen Ministeriums unternahm er in Verbindung mit Kapitän Fabrello in den Jahren 1885—86 eine Bereisung des Kongo. Von dieser Reise kam er schwer krank zurück; an seiner Genesung verzweifelnd, gab sich der verdienstvolle Mann selbst den Tod.

Geographische Litteratur.

Lehrbücher.

Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkartenprojektion. Von Anton Steinhauser. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 186 Holzschnitten. Wien 1887. Verlag von Fr. Beck. Es ist ein erfreuliches Zeichen für das zunehmende Interesse, welches die Kartographie bei Lehrern und Studierenden in neuerer Zeit findet, dafs das vorliegende, in weiten Kreisen wohlbekannte Buch nach wenigen Jahren — zwischen der ersten und zweiten Auflage lag leider ein langer Zeitraum — in dritter Auflage erscheint. Der jetzt hochbetagte Verfasser hat das Verdienst, durch das vorliegende Werk zur Verbreitung der Projektionslehre in weiten Kreisen mehr wie vielleicht irgend ein andrer bei uns beigetragen zu haben. In den beiden ersten Abschnitten, der Einleitung, welche die nötigen Kenntnisse von der Mefskunst, Orientierung und Landkartenkunde enthält, und der mathematischen

Geographie ist wenig verändert und wenig hinzugesetzt worden. Der dritte Teil, die Projektionslehre, zeigt dagegen eine wesentliche Umgestaltung in der Ordnung des Stoffes, die dadurch systematischer geworden ist. Auch sind noch einige neuere und ältere Projektionsarten aufgenommen worden; die Tafeln sind jetzt sämtlich auf Meter umgerechnet. Zur Einführung in das Kartenverständnis kenne ich kein besseres Hülfsmittel als das Steinhausersche Buch, ich wünsche demselben also eine immer weitere Verbreitung zumal in den Kreisen der jüngeren Lehrer. W. W.

Landkarten, ihre Herstellung und ihre Fehlergrenzen. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Von H. Struve, (Geh. Rechnungsrat im Kursbüreau des Reichspostamts). Berlin, Verlag von Julius Springer, 1887. Gr. 8°. 2 Mark. Eine recht dankenswerte Ergänzung zu dem Steinhauserschen Buche und ähnlichen bildet in einigen Punkten die vorliegende 79 Seiten umfassende Schrift, welche als Sonderabdruck aus dem Archiv für Post und Telegraphie erschienen ist. Dieselbe behandelt, nachdem in einer Einleitung ganz übersichtlich die Hauptverrichtungen der Landkartendarstellung besprochen sind, die Herstellung topographischer Spezialkarten; die Methoden der Landesvermessung, der Höhenmessung, die Bestimmung der Himmelsgegend, die Feststellung der geographischen Breite und Länge werden dabei in einfacher und klarer Weise dargelegt und auf die dabei auftretenden Fehlerquellen hingewiesen. In dem Kapitel „Anfertigung des Gradnetzes“ werden die gewöhnlichen Landkartenprojektionen von Seite 21—54 behandelt; eine besondere Besprechung erfahren noch die „gewölbten Karten“. Die folgenden Kapitel handeln von der Berechnung des kürzesten Weges (der geodätischen Linie), der Genauigkeit der Entfernungsberechnungen, der Wegemessung auf Karten, der Landkartenvervielfältigung, der Landkartenschrift und der Zuverlässigkeit aufsereuropäischer Landkarten. Zur Einführung in das Kartenverständnis kann auch diese kleine Schrift gute Dienste leisten. W. W.

Europa.

§ Von den „Europäischen Wanderbildern“, welche die Verlagsbuchhandlung von Orell, Füssli und Kompanie seit einigen Jahren herausgibt und deren wir mehrere bereits besprochen haben, liegt uns nun eine ganze Serie vor. Es sind die folgenden:

No. 1. Die Arth-Rigi-Bahn, mit 13 Illustrationen und einer Karte, von J. Weber; No. 2. Die Ütliberg-Bahn von J. J. Binder, mit 24 Illustrationen von J. Weber und E. F. Graf; No. 4. Heiden und die Rohrschach-Heiden-Bahn von H. Szadrowsky, mit 22 Illustrationen und zwei Karten; No. 6. Thun und Thuner-See, mit 23 Illustrationen von G. Roux und J. Weber, nebst einer Karte; No. 7. Interlaken, von Gerber, Diakon in Interlaken, mit 20 Illustrationen und einer Karte; No. 10. Zürich und seine Umgebung, mit 17 Illustrationen von J. Weber und zwei Plänen; No. 16. Luzern und seine Umgebung, mit 13 Illustrationen von J. Weber nebst einer Karte; No. 30—32. Die Gotthardbahn, mit 47 Illustrationen von J. Weber und einer Karte; No. 36. Die Vitznau-Rigi-Bahn, mit 10 Illustrationen von J. Weber und einer Karte; No. 51 u. 52. Der Bürgenstock, von Dr. W. Cubasch, mit 8 Illustrationen, 2 Doppelbildern und einer Karte; No. 75 u. 76. Der Vierwaldstätter-See und seine Ufer, von J. Hardmeyer, mit 40 Illustrationen von J. Weber; No. 105—107. Lötschen und Leukerbad, von F. O. Wolf, mit 21 Illustrationen von J. Weber und R. Ritz, nebst einer Karte. Die Vorzüge, welche wir den früher von uns besprochenen Heften nach-

rühmen dnrften: Reichtum an Thatsachen, Knappheit der Form, lebendige Darstellung, treffen auch bei allen hier aufgeführten zu, das können wir auf Grnnd der eigenen Reiseerfahrung dieses Sommers bestätigen. Man sieht denn auch bei Wanderungen durch die Schweiz die kleinen handlichen, wenig Raum in der Tasche beanspruchenden Hefte unter den Touristen aufserordentlich verbreitet, so dafs eine gröfsere Anzahl dieser Publikationen bereits mehrere Auflagen erforderte. Einen Wnnsch möchten wir für die weiteren Auflagen äufsern: es möchte jedem Hefte, behufs des schnelleren Zurechtfindens, ein kurzes alphabetisches Register angefügt werden.

§ Die Verlagsbnchhandlung von Orell, Füssli & Cie. in Zürich teilt uns mit, dafs das vor einiger Zeit in 29. Auflage erschienene Reisehandbuch der Schweiz von Iwan von Tschudi käuflich in ihren Besitz übergegangen sei. Die Verlagshandlnng wird, wie sie uns schreibt, bestrebt sein, das Unternehmen im Geiste des Verfassers fortzuführen, immer weiter zu vervollkommnen und dem Werke das Ansehen, welches es bei allen Alpentouristen geniefst, zu erhalten.

§ Pola, seine Vergangenheit, Gegenwart nnd Znknnft. Eine Studie. 2. Auflage, mit 4 Tafeln. Wien 1887. Carl Gerolds Sohn. Die vorliegende Schrift über Pola, den Zentralhafen der österreichisch-ungarischen Flotte und die erste Seefestung des Kaiserreichs, ist in erster Linie auf österreichische Leser berechnet. Sie bietet aber auch allgemeines Interesse nnd sei darnm der Beachtung empfohlen. In gründlicher Weise werden wir über die Geschichte von der Gründung der römischen Militärkolonie bis auf die Gegenwart, über die Anstalten des Kriegshafens, über die Stadt, ihre Entwickelnng und Verwaltnng, über Bevölkerung (jetzt 19,000), Klima u. a. belehrt. Der Innen- und der Vor-Hafen haben zusammen eine Fläche von $2^{1}/_{2}$ □ sm und eine Uferausdehnung von $10^{1}/_{4}$ sm, sie bieten einer grofsen Flotte von tiefgehenden Schiffen gnten, gegen Seegang und teilweise auch gegen heftige Winde geschützten Ankergrund. Die engste fahrbare Stelle der Einfahrt (ungefähr 800 m breit) gestattet gleichzeitig mehreren Schiffen rasches und sicheres Auslaufen. Der Verfasser macht eine Reihe von Vorschlägen, deren Dnrchführung er zur Entwickelung der Stadt und des Kriegshafens als notwendig bezeichnet. Wie Wilhelmshafen nach der Eröffnnng — jetzt ist dem Mangel im wesentlichen abgeholfen — so litt und leidet auch Pola Mangel an gntem Trinkwasser und es steht wohl noch dahin, ob die anzustellenden Bohrversuche zu einer gründlichen Beseitigung des Mangels führen werden. Die beigegebenen Tafeln stellen dar: 1 Pola zur Zeit der Römer, nach Kandler, 2. und 3. Ansichten von Pola zu Anfang des 19. Jahrhunderts und im Jahre 1886.

§ Die Balkan-Halbinsel (mit Ausschlufs von Griechenland). Physikalische und ethnographische Schilderungen und Städtebilder von A. E. Lnx, mit 90 Illnstrationen, einem Panorama von Konstantinopel und einer Übersichtskarte. Freiburg i. B. 1887. Herder. Bei dem immer von nenem durch die Zeitverhältnisse genährten Interesse, welches sich der orientalischen Frage und allem, das damit znsammenhängt, zuwendet, darf man annehmen, dafs auch dieses Buch, wie so manche Publikationen der nenesten Zeit über dasselbe Thema, einen grofsen Leserkreis finden werde, zumal der Inhalt ein mannigfaltiger und grofsenteils auf eigenen durch wiederholte Reisen gewonnenen Beobachtnngen beruht. Das Buch zerfällt in 1. einen physikalischen, 2. einen ethnographischen Teil nnd in 3. Städtebilder nnd Rontenbeschreibnngen. Be-

sonders die letzteren werden manchem Orient-Reisenden willkommen sein. Ein Anhang bringt historische Übersichten. Die Illustrationen sind nur zum Teil gelungen, die Karte giebt über einige Punkte eine gute Übersicht.

§ Rumänien. Eine Darstellung des Landes und der Leute von Rudolf Bergner. Mit 26 Illustrationen und einer Karte. Breslau 1887. J. U. Kern. Ein wertvoller Beitrag zur Kunde von Rumänien. Der erste Teil bietet Schilderungen von Städten, Landschaften und Volksleben, der zweite enthält eine kurze geographische Beschreibung des Landes, geschichtliche Darstellungen und Nachrichten über öffentliche Verhältnisse, mit statistischen Tabellen. Als Anhang ist ein Litteraturverzeichnis beigegeben. Aus dem Abschnitt über die wirtschaftlichen Verhältnisse heben wir ein paar Sätze über die Entwickelung hervor, welche das Verkehrswesen in den letzten Jahrzehnten genommen hat. „Ein Netz von guten Landstrafsen unterstützt jetzt im Gegensatz zu früher den Binnenhandel, für die Personenbeförderung bestehen mehr als 40 Diligencenrouten. Chausseegeld wird nirgends erhoben. 1885 standen über 200 Telegraphenämter mit 5211 km Drahtlänge in Betrieb. Seitdem am 1. November 1869 die erste Eisenbahnlinie Bucurosci-Giurgiu eröffnet wurde, erfreut sich das Eisenbahnnetz einer beständigen Entwickelung. Vor zehn Jahren noch auf 1237 km beschränkt, umfafst es gegenwärtig über 2000 km, es wird, wenn der Ausbau aller projektirten Linien ungestört vor sich gehen kann, in längstens zwei Jahren alle bedeutenden Städte Rumäniens mit einander verbinden. Bis auf 224 km Linien der Lemberg-Czernowitz-Jassyer Gesellschaft sind die Eisenbahnen Eigentum des rumänischen Staats. Die beigegebene Karte aus der kartographischen Anstalt von C. Flemming in Glogau, im Mafsstab von 1 : 1,700,000 ist zweckentsprechend.

Afrika.

§ Reisebilder aus Ostafrika und Madagaskar von Dr. Konrad Keller, mit 43 Holzschnitten. Leipzig, C. F. Wintersche Verlagshandlung. Der Verfasser unternahm, zum Teil unterstützt durch schweizerische wissenschaftliche Gesellschaften und die Schweizer Bundesregierung, zwei Reisen. Die erste wurde im Winter 1881/82 ausgeführt und hatte hauptsächlich naturwissenschaftliche Studien am tropischen Seestrande zum Zweck. Der Suezkanal, das Rote Meer und der Arabische Golf waren die Gebiete, in die der Verfasser von seinen an der Küste improvisierten zoologischen Stationen täglich hinausfuhr, um Sammlungen und Beobachtungen zu machen. Die letzteren werden in der dem Verfasser eigenen lebendigen anregenden Weise erzählt und müssen das Interesse auch des Laien fesseln. Wissenschaftlich wertvoll sind besonders die vom Verfasser zuerst geführten Untersuchungen über die nach Eröffnung des Kanals stattfindenden beiderseitigen Wanderzüge von Meerestieren des Mittelmeeres und des Indischen Ozeans. Die zweite Reise, 1886, in deren Programm auch ethnologische und handelsgeographische Studien aufgenommen worden waren, führte den Verfasser nach Réunion und Madagaskar. Hier verweilte der Verfasser an verschiedenen Punkten und unternahm auch, teils zu Boot, teils im Tragsessel, von Tamatave aus eine Reise ins Innere und durch den Urwald. Neben den Mitteilungen über Boden, Tier- und Pflanzenwelt Madagaskars interessieren uns besonders die Bemerkungen über die Bevölkerung. Im Gegensatz zu den ungünstigen Urteilen andrer Reisenden erklärt Dr. Keller, dafs die Howas ihm im ganzen einen guten und sehr sympatischen Eindruck gemacht haben. Die volkreichen Stämme der Betsimi-

saraka, der Antankaren und der Sakalaven des Westens lernte Dr. Keller durch eigene Anschauung kennen. Was den zuletzt genannten Stamm betrifft, so mufs man nach Dr. Keller die Sakalaven des Nordwestens von denen des Südwestens unterscheiden. Die ersteren verdienen ihren schlimmen Ruf nicht. Dr. Keller konnte, je mehr er mit ihnen in Berührung kam, desto mehr gute Seiten entdecken. Die afrikanischen Reisebilder Kellers machen durchweg den Eindruck der Naturwahrheit, die Wahrnehmungen wurden während der Reise niedergeschrieben und später für die Veröffentlichung in Buchform hie und da gemodelt, wobei aber die Ursprünglichkeit vollständig erhalten blieb. Man darf sagen: wo man auch Kellers Buch aufschlagen mag, fesselt es uns. Die zahlreichen Illustrationen sind mit wenigen Ausnahmen Originalbilder, zu deren Herstellung die Zeichnungen und photographischen Aufnahmen des Verfassers dienten.

Orographie und Hydrographie des Kongobeckens von Ernst Böttcher, Dr. philos. Berlin, Hande & Spenersche Buchhandlung 1887. Der Verfasser, welcher das Kongogebiet aus eigener Anschauung nicht kennt, hat sich die Aufgabe gestellt, nach den besten Büchern und Karten in möglichst klarer Weise die Hauptzüge der Bodenbildung und namentlich der Gewässerverteilung des so wichtigen Gebietes darzustellen, wobei er es mit Recht unterlassen hat, über diejenigen Punkte, welche nach dem Stande der Forschung mehr oder weniger dunkel sind, gewagte Hypothesen aufzustellen. Der gesamte Stoff ist in der Weise angeordnet, dafs zuerst die Grenzen des Kongobeckens besprochen werden. Daran schliefst sich eine allgemeine Übersicht über den so abgegrenzten Raum und die Besprechung der einzelnen Teile. Den Schlufs bildet eine Auseinandersetzung über die allgemeine Hydrographie des Kongobeckens. Dem 100 Seiten zählenden Werkchen sind aufser Stromnetzkarte des Kongo mehrere Blätter mit graphischen Darstellungen beigegeben, welche zahlreiche Querprofile u. a. enthalten. A. O.

Amerika.

§ Das Itajahy-Thal und die Kolonie Blumenau in Süd-Brasilien, Provinz Santa Katarina, von G. Stutzer, mit einer Karte der Kolonie. Goslar 1887. Verlag von Ludwig Koch. Die vorliegende kleine Schrift bildet einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der deutschen Kolonisation in Süd-Brasilien. Der Verfasser hat dieselbe nach einem fünfvierteljährigen Aufenthalte in der Kolonie verfafst, um, wie er in der Vorrede sagt, „niemandem zu Lieb und niemandem zu Leid die thatsächlichen Zustände zu schildern". Das ist eine dankenswerte Aufgabe, zumal die Kunde von den im Auslande und besonders in transatlantischen Ländern gruppenweise lebenden Deutschen daheim noch eine recht mangelhafte ist. Am Itajahy und seinen Nebenflüssen wohnen wenigstens 20,000 Deutsche. In 15 Kapiteln werden alle in Betracht kommenden Verhältnisse erörtert: Klima, Boden, Pflanzen- und Tierwelt, Bevölkerung, Haus, Kirche und politische Verhältnisse, sodann die Landwirtschaft, wobei jedem einzelnen Produkt besondere Bemerkungen gewidmet sind, die Viehzucht, Verkehrsverhältnisse, Handel und Industrie u. a. Dafs sich Süd-Brasilien für die Niederlassung Deutscher eignet, bestätigt auch der Verfasser und darf wohl als ausgemacht angesehen werden. Die persönlichen Eigenschaften des Auswanderungslustigen sind natürlich im einzelnen Falle entscheidend.

Aus Raumrücksichten wurde von dem Abdruck der für einen Anhang bestimmten Mitteilungen des Verfassers über die transatlantischen Verkehrsverhältnisse und die Küstendampfschiffahrt mit bezug auf das Itajahy-Thal Abstand genommen, aber wir möchten den Wunsch aussprechen, dafs der Verfasser diese vorzugsweise unsre Seestädte interessierenden Mitteilungen an andrer Stelle veröffentlichen möge.

Polarregionen.

§ Drei Jahre im hohen Norden. Die Lady Franklin-Bai-Expedition in den Jahren 1881—84 von Adolph W. Greely, Leutnant der Vereinigten Staaten-Armee, Führer der Expedition. Einzig autorisierte deutsche Ausgabe. Aus dem Englischen von Reinhold Teuscher, Dr. med. Mit zahlreichen Illustrationen, Karten und Plänen. Jena, H. Costenoble, 1887.

Durch Errichtung der einen der amerikanischen Polarstationen an einem so weit nördlich liegendem Punkte, wie es die Lady Franklin-Bai ist, erhielt diese ganze Unternehmung den Charakter des Gewagten und es war dies um so verhängnisvoller, als der ausnahmsweise günstige Sommer des Jahres 1881 es gestattete, die Lady Franklin-Bai ohne Schwierigkeiten und in kurzer Zeit zu erreichen. Dadurch wurde in den Kreisen, welche die Leitung der ganzen Angelegenheit in den Händen hatten, der Glaube erweckt, als ob überhaupt die Erreichung einer so hohen Breite in jener Richtung nicht die vermuteten Schwierigkeiten habe. Das wirkte auf die Organisation der Fahrten in dem folgendem Sommer zur Aufsuchung und besseren Verproviantierung der Station ein, man nahm dieselben sehr leicht, wählte nicht die richtigen Führer, es kam Indisziplin hinzu. Der Untergang des zur Hülfe ausgesandten Dampfers „Proteus“ war von seinem Führer in seiner Berechnung als möglich nicht mit aufgenommen und so hatte er versäumt, zeitig an den bei der Ausfahrt verabredeten Plätzen Depots von Lebensmitteln zu legen, in der Meinung, dafs er die Station an der Lady Franklin-Bai sicher erreichen werde. Ein dunkler Punkt ist ferner die Unterlassung der Aussendung einer Rettungsexpedition im Herbst 1883. Endlich gesteht Greely ein, dafs auch er selbst den Fall des Untergangs des Dampfers „Proteus“ und die damit verbundene Notwendigkeit, nach Süden den Rettungsexpeditionen oder Walfängern entgegen zu gehen, nicht in Rechnung gezogen habe. Das traurige Geschick, welches über Greely und seine Gefährten hereinbrach, ist in aller Erinnerung. „Keine Feder“, so sagt Greely, „könnte der Welt ein treffendes Bild von dem schrecklichen Elend und der jämmerlichen Lage geben, welcher wir bei Kap Sabine verfallen waren. Ungenügend bekleidet, monatelang ohne Trinkwasser, ohne Wärme, die Schlafsäcke am Boden festgefroren, Wände, Dach und Fufsboden mit Eis bedeckt, lebten wir von dem fünften Teil einer arktischen Ration — und trotz der Entbehrung von Kleidern, Wärme, Licht, Nahrung waren wir niemals ohne Mut und Hoffnung. Die aufserordentliche Bethätigung von Treue, Geduld, Menschenliebe und Selbstverleugnung, wie sie von unsrer ausgehungerten und fast wahnsinnigen Mannschaft täglich und fast allgemein geübt wurde, mufs man in dem Bericht über unser tägliches Leben, wie es unter solchen traurigen Umständen wiedergeschrieben worden ist, zwischen den Zeilen lesen. Solchen Worten, in solcher Zeit geschrieben, habe ich weiter nichts hinzuzufügen.“ Das Trübste ist die Klage Greelys gegen die amerikanische Regierung, welcher er vorwirft, sich der Überlebenden der Expedition in keiner Weise angenommen zu haben.

So wurde denn die Geschichte der Polarreisen durch ein neues düsteres Blatt vermehrt. Glücklicherweise wurden die Opfer nicht, wie bei der unheilvollen Expedition de Longs, vergeblich gebracht, wir verdanken dem tapferen Greely und seinen braven Gefährten Lockwood und andern, die Entdeckung des Innern und der Westküste von Grinnell-Land und die Aufschliefsung eines weiteren Stückes der Küste von Nord-Grönland. Selbst abgesehen hiervon ist Greelys Buch durch die in klarer objektiver Weise wiedergegebenen Beobachtungen eine bedeutende Bereicherung unsrer Polarlitteratur, deren Freunde der Verlagshandlung von H. Costenohle, welche die wie uns scheint durchaus sachgemäfs ausgeführte Übersetzung veranstaltete, Dank dafür wissen werden.

Hydrographie.

§ Physikalische Untersuchungen in der Adria. Ein Beitrag von Julius Wolf und Josef Luksch, Professoren an der K. K. Marine-Akademie. Mit einer Tafel. Separat-Abdruck aus den „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens." Wien 1887. Carl Gerolds Sohn. Dem Admiral Wüllerstorf-Urbair gebührt das Verdienst, die österreichische Küstenaufnahme angebahnt und die Bildung der Adria-Kommission der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien bewirkt zu haben. Die Berichte dieser Kommission boten wertvolles Material als Grundlage und zur Ergänzung der Arbeiten der Verfasser. Diese Arbeiten erstreckten sich 1874 auf die Gewässer an der Küste von Dalmatien, 1875 auf jene im Nordbecken der Adria, 1876 und 1880 auf die Gesamtfläche dieses Meeres. In den Jahren 1876 und 1877 wurden zu verschiedenen Jahreszeiten eine Reihe von Fahrten im Quarnero unternommen und endlich während 12 Monaten Beobachtungen auf der Rhede von Fiume angestellt. Die vorliegende Abhandlung enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Studien, welche sich auf Temperatur des Seewassers, spezifisches Gewicht und Salzgehalt desselben, Meeresströmungen, Durchsichtigkeit und Farbe des Seewassers erstrecken. Die beigegebene kartographische Veranschaulichung ist zwar deutlich, im übrigen aber technisch nicht besonders gelungen. Einige der Ergebnisse seien hier zusammengestellt. Die Temperatur des Wassers an der Oberfläche zeigt im Hochsommer sowohl unter der italienischen Küste als in der Achse der Adria eine Zunahme von 2—3 ° C. im Sinne von Nordwest nach Südost. Die Temperatur am Grunde schmiegt sich in dieser Jahreszeit dem Bodenrelief derart an, dafs an vielen Stellen eine gewisse Übereinstimmung im Verlauf der Isothermen und Isobathen nicht zu verkennen ist. Von der Oberfläche bis zu 60 m sinkt die Temperatur sehr rasch. Wesentlich verschieden von dem Gesagten stellt sich die Verteilung der Temperatur während des Winters dar. Kann nämlich in der heifsen Jahreszeit die Erwärmung des Wassers durch die Luft nur sehr langsam gegen die Tiefe vorschreiten, weil mit der Temperaturerhöhung eine Dichteverminderung verbunden ist, das leichter gewordene Wasser aber oben aufschwimmt und daher eine Vermischung der Schichten und ein direktes Hinabtragen der Wärme durch vertikale Zirkulation nur infolge der bei der lebhaften Verdunstung zunehmenden Salinität der obersten flüssigen Teilchen eintritt, so reicht im Winter, wenn das Meer an die Luft Wärme abgiebt, schon dieser Umstand an sich allein aus, ein kontinuierliches Hinabdringen des abgekühlten Oberflächenwassers zu bedingen, derart also, dafs nunmehr der Temperaturausgleich durchaus nicht auf die unbedeutende Wirkung der Durchstrahlung und der Leitung angewiesen bleibt. Auch der die Schichten durchmischende Seegang tritt im Winter häufiger und energischer auf als im

Sommer. Thatsächlich fanden sich, wenn die Verhältnisse der kälteren Jahreszeit bereits vollkommen herausgebildet waren, bedeutend geringere Temperaturunterschiede im vertikalen Sinne vor als während der wärmeren, ja in der Regel zeigte sich im vollen Gegensatze zu den Sommererscheinungen eine Zunahme der Wärme gegen die Tiefe hin, oder doch eine gleichmäfsige Durchwärmung. Bezüglich des spezifischen Gewichts und des Salzgehalts ergab sich u. a., dafs an der Oberfläche und nahe derselben im Sommer die Salinität von Nordwest nach Südost im allgemeinen zunimmt, dabei ist jedoch das Wasser unter Italien versüfster als jenes unter der Balkan-Halbinsel. Eine Salinität von über 3,88 % wird nur in einem kleinen Gebiete seewärts des Golfs von Drin gefunden. Eine gewisse Abhängigkeit der Salinität des Wassers am Grunde von der Bodenkonfiguration findet in vielen Teilen der Adria statt. Im ganzen wächst der Salzgehalt von der Oberfläche gegen den Grund hin, jedoch sehr ungleichartig in verschiedenen Gebieten. Für den Winter liegen nur Beobachtungen aus dem Quarnero vor; auch beim Salzgehalte wie bei der Wärme besteht im Winter eine weit gleichmäfsigere Anordnung im vertikalen Sinne als im Sommer. Bezüglich der Meeresströmungen fehlen direkte Beobachtungen aus einer längeren Reihe von Jahren. Die Verfasser versuchten es nun, die Hauptzüge der Meeresströmungen in der Adria aus bedeutend vermehrten und über das ganze Gebiet der Adria ausgedehnten Temperatur- und Salzgehaltsbeobachtungen zu konstatieren, indem sie die Ergebnisse dieser Untersuchungen mit den meteorologischen Verhältnissen, sowie mit der Verteilung der Süfswasserzufuhr vom Lande her und der Konfiguration des Bodens in Beziehung brachten. Es sei in Beziehung auf diesen Punkt auf die Schrift sowie auf die beigegebene Karte, welche im allgemeinen eine Strömungsrichtung Nordwest an der albanisch-dalmatinischen und Südost an der gegenüberliegenden italienischen Küste ergiebt, verwiesen. Was endlich die Farbe des Adriatischen Meeres im durchscheinendem Lichte betrifft, so ist dieselbe wie bei allen salzhaltigen und warmen Seegebieten als eine dunkelblaue zu bezeichnen.

Karten.

§ Durch Ausgabe der 10., 11. und 12. Lieferung liegt nunmehr die zweite Auflage von Richard Andrees allgemeinem Handatlas — Verlag der geographischen Anstalt von Velhagen & Klasing in Leipzig — vollständig vor und verweisen wir bezüglich des Werts und der Brauchbarkeit dieses Werks auf das in Heft II, S. 177 und 178 dieser Zeitschrift Gesagte. Die oben erwähnten drei letzten Lieferungen enthalten: Südöstliches Frankreich, Übersichtskarte von Italien, Oberitalien, Kapland, Natal, Buren-Republiken und Lüderitzland, Zentral- und Südafrika, Südsee-Inseln, Religionskarte der Erde, Karte des Weltverkehrs und der Meeresströmungen, Grofser Ozean, Palästina, Übersichtskarte von Asien, Afghanistan und Balutschistan; Ergänzungskarten I und II: Übersicht von Zentralafrika und von Deutsch-Ostafrika. Ein vollständiges Namenverzeichnis von über 100 000 Namen, welches das sofortige Auffinden jedes Ortes auf den Karten ermöglicht, erhöht die Brauchbarkeit des Atlas bedeutend. Der Preis von 24 Mark für das Gebotene ist ein sehr geringer. — Anzuerkennen ist, dafs die Verlagshandlung den Besitzern der ersten Auflage die neuen Karten der zweiten in Form eines Supplementes zum Preise von 6 Mark zugänglich macht, so dafs also jeder sein altes Exemplar für diesen geringen Preis wieder erneuern kann.

Übersichtskarte von den Waldungen Preufsens, unter Zugrundelegung der von dem kartographischen Büreau im Königlichen Ministerium der öffentlichen Arbeiten 1876 herausgegebenen, im Eisenbahn- und Wegenetz bis auf die Gegenwart vervollständigten Verkehrskarte, hergestellt von dem Forsteinrichtungsbüreau im Königlichen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Mafsstab: 1:600 000". Verlag von J. Springer, Berlin. Preis 20 Mark. Die Karte giebt einesteils ein deutliches Bild davon, wie verschieden die Waldverteilung in den einzelnen Teilen der preufsischen Monarchie ist; die Provinzen Hannover und Schleswig-Holstein, sowie Teile der Rheinprovinz und von Westfalen stellen sich als die waldärmsten dar; dem gegenüber tritt der Waldreichtum in den Provinzen Ost- und Westpreufsen, Brandenburg und Schlesien, hervor. Durch Farben wird sodann die Art des Besitzes unterschieden; in dieser Richtung ist die aus 8 Blatt bestehende Karte im hohen Grade lehrreich und eines näheren Studiums wert. Schon bei einer nur oberflächlichen Einsicht ergeben sich interessante Vergleiche. Die Unterscheidung geschieht durch vier Farben, welche zeigen: 1) die Königlichen Kron- und Hausfideikommifsforsten, 2) die Königlichen Staatsforsten, 3) den Gemeinde- und Instituten- (Stiftungs-? Genossenschafts-?) Wald, endlich 4) den standesherrlichen und Privatwald. Der Staatswald überwiegt vorzugsweise in den östlichen Teilen der Monarchie, den Provinzen Ost- und Westpreufsen, ferner in der Provinz Brandenburg, wo aber Stiftungs- und standesherrlicher beziehungsweise Privatwald auch in grofsen Komplexen auftreten, sodann in Schlesien neben ausgedehnten Flächen der letzterwähnten Gattung (standesherrlicher und Privatwald.) Aufserordentlich bedeutend, ja fast das ganze Waldgebiet in Anspruch nehmend, ist der Gemeindewald in der Provinz Hessen-Nassau. Die Unterscheidung des standesherrlichen vom Privatwald wäre erwünscht gewesen, wie nicht minder eine gedruckte, mit den erforderlichen statistischen Daten ausgestattete Erläuterung zu der Karte. Jetzt wird man in Ermangelung einer solchen Schrift das vor einigen Jahren erschienene Werk von Donner nachzuschlagen haben. Eine kartographische Unterscheidung nach Waldarten: Laub-, Nadel- und Mischwald, würde ebenfalls vielfaches Interesse bieten; sie erfordert freilich eine neue Ausgabe der Karte, da sie nicht hier mit eingetragen werden kann. Wenn wir die von Preufsen umschlossenen oder es begrenzenden gröfseren deutschen Staatsgebiete, wie Oldenburg, Mecklenburg, Sachsen, auf der vorliegenden Karte ohne Bezeichnung sehen, werden wir daran erinnert, wie wünschenswert eine Waldkarte für das ganze deutsche Reichsgebiet wäre.

Zur Besprechung liegen ferner vor:

Camps in the Caribees, the adventures of a naturalist in the lesser Antilles by Frederick A. Ober. Edinburgh D. Douglas, 1880.

Nationalität und Sprache im Königreich Belgien, von Karl Brämer. Stuttgart 1887, J. Engelhorn.

Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta. Von Dr. W. Sievers. Mit 8 Abbildungen von Prof. A. Göring. Leipzig, Gressner & Schramm, 1887.

The Dawn of British trade in the East Indies, the Court Records of the East India Company now first printed from the Original Manuscript by Henry Stevens of Vermont. London, Henry Stevens & Son, 1886.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 4. Deutsche Band X.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Die Bewaldung des Schwarzwaldes,

seine Forstwirtschaft und die Beziehungen der letzteren zur Landwirtschaft, zu den Gewerben und dem Handel.

Von Forstrat **Schuberg** in Karlsruhe.*)

Mit Karte.**)

Einleitung. Gesamtfläche und Bewaldungsprozent. Verteilung der Waldungen nach den Eigentumsarten. Lage und Zusammenhang, Bedeutung und Gruppierung der Waldungen. Gebirgs- und Bodenarten des Waldes, ihre Gunst und Ungunst. Die Bestockung. Die herrschenden forstwirtschaftlichen Grundsätze. Die Erschliefsung der Waldungen durch Wege und Flofsbäche. Der forstliche Anbau. Der wirtschaftliche Aufwand, Roh- und Reinertrag. Die Waldbeschädigungen. Die Beziehungen zum Bergbau, zur Landwirtschaft, zu den holzverarbeitenden und sonstigen Gewerken.

I.

Der Schwarzwald ist ein fruchtbares Waldgebirge, nicht so im Zusammenhange bewaldet, wie man sich ziemlich allgemein vorstellt. Vielmehr durchziehen es bald hoch hinauf bebaute und an Ortschaften reiche Thäler, bald engere Wiesenthäler mit vereinzelten Häusern. Oder über tiefeingeschnittenen, oft schluchtartigen Waldthälern liegen längs der oberen Hänge und auf ausgedehnten Hochebenen blühende gewerbreiche Ortschaften, Häusergruppen und zerstreute Höfe mit Gärten, Wiesen, Feldern oder sogenannten Reutfeldern und Weiden, in buntem Wechsel wieder von Wald durchbrochen oder umrahmt. Im nördlichen Teile finden wir über der Bewaldung auf den Hochflächen des Buntsandsteins ausgedehnte

*) Der erste Aufsatz über den Schwarzwald: Orographisch-geologische Übersicht von Professor Platz in Karlsruhe, wurde in Heft 3, S. 181—210 veröffentlicht.

**) Wie uns der Herr Verfasser mitteilt, haben sich bei Fertigstellung der diesem Aufsatz beizugebenden Karte unerwartet technische Schwierigkeiten ergeben, welche das Erscheinen der Karte wenigstens in diesem Heft verhindern. Die Red.

Moore zwischen Gesteinstrümmern, im südlichen Teile Weideland bis zu den höchsten Bergkuppen (Feldberg, Belchen, Blöfsling, Kandel u. a.). Infolge der ungleichen Gestaltung der Berg- und Thalzüge, welche bald auf breiteren Thalsohlen, terrassenartigen Abhängen und schwachgeneigten Hochflächen zur landwirtschaftlichen Bodenbenutzung ermuntern, bald durch die Enge der Thäler, Steilheit der Hänge, steinige Bodenbeschaffenheit, Rauhheit der Lage, Abgeschlossenheit vom Verkehr u. a. die Kultur erschweren — ist die Bewaldung sehr ungleich verteilt.

1. Die Bewaldung nach ihrer Fläche, Verteilung, Lage und Bestockung.

a. Gesamtfläche und Bewaldungsprozent.

Am badischen Schwarzwalde sind die 6 politischen Kreise Villingen, Waldshut, Lörrach, Freiburg, Offenburg, Baden und — je nachdem man die Grenzen des Schwarzwaldes zieht — noch Karlsruhe als 7ter Kreis beteiligt. Diese Kreise sind zu 31,5 % (Villingen) bis zu 48,7 % (Baden) bewaldet, haben zusammen 9616,77 qkm Gesamtfläche, 3566,40 qkm Gesamtwaldfläche und durchschnittlich eine Bevölkerung von 105 Köpfen auf 1 qkm, also 0,36 ha Wald per Kopf. Aber diese Kreise enthalten Teile des Donaugebietes am östlichen Rande des Schwarzwaldes, das ganze Rheinthal nebst dem Kaiserstuhle und Hügelland nördlich des Pfinzthals, welches nach seinem Charakter nicht mehr zum Schwarzwald gehört; zu dessen Ausläufern ist höchstens noch Pforzheim (porta hercyniae) mit seinem südlichen Gebirgszuge zu rechnen. Von der badischen Forstverwaltung wird ihm statistisch eine Gesamtfläche von 3900 qkm mit einer Gesamtwaldfläche von 1812,6568 qkm,[1]) also mit 46,5 % Wald zugesprochen, neben welchem noch ein weiteres Gebiet als „oberes Rheinthal mit den Schwarzwaldvorbergen" unterschieden wird, in der Gröfse von 3480 qkm Gesamtfläche mit 1130,5435 qkm=32,5 % Wald, so dafs also, wenn hiervon die Hälfte als „Vorberge" zugeschlagen wird, der *badische Anteil des Schwarzwaldgebirges* nicht höher als zu 5640 qkm mit einer Waldfläche von 2378 qkm oder 42 % Bewaldung angenommen werden kann[2]).

[1]) Nach dem neuesten Stande vom 1. Januar 1886 (siehe „Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Grofsh. Baden für das Jahr 1885").

[2]) Die Ziehung einer genauen Grenze, um den geographischen Begriff zweifellos festzusfellen, wäre ebenso schwierig als unlohnend, ob man die Geognosie, den landschaftlichen Charakter oder andres zur Entscheidung benutzen wollte.

Als Wald könnte man noch einige hundert Hektare Kastanienwald (im Gebiete der Rench, Acher, Murg) u. a. und über 30000 ha „Reutberge“, welch letztere wechselnd bewaldet und landwirtschaftlich benutzt sind,[3]) ansehen.

Vom Schwarzwaldkreise des Königreichs Württemberg gehört ein beträchtlicher Teil nicht mehr zum Schwarzwalde, nämlich von den 17 Oberamtsbezirken nur 8 (Calw, Freudenstadt, Horb, Nagold, Neuenburg, Oberndorf und Sulz ganz, Rottweil teilweise), so dafs der württembergische Anteil etwa 2500 qkm Gesamtfläche mit einer Waldfläche von 1280 qkm (= $51{,}_2$ Bewaldungsprozenten) und mit einer Bevölkerungsdichtheit von 80 Köpfen auf 1 qkm umfafst. Auch hier bestehen noch ausgedehnte Reutberge.

Je nach engerer oder weiterer Auffassung des geographischen Begriffs, wobei östlich die Übergangsgebiete zwischen der Rauhen Alb und dem Schwarzwalde ebenso zu Meinungsverschiedenheiten Anlafs geben, wie die Vorberge im Westen und Norden, enthält also der Schwarzwald höchstens 8000, mindestens 6400 qkm Gesamtfläche mit mehr als 3500 oder nur etwa 3100 qkm Wald.

Das Querthal der Kinzig und eine östlich von Schiltach oder Schenkenzell nach Oberndorf ziehende Linie können zur Zerlegung des Schwarzwaldes in einen (gröfseren) südlichen und einen nördlichen Teil benützt werden, zu welch letzterem der württembergische Anteil bis auf eine kleine Fläche gehört. Der Hauptgebirgsstock mit seinem westlichen und südlichen Steilabfall gegen das Rheinthal liegt ganz auf badischem, die sanftere Abdachung gegen Osten auf württembergischem Gebiete.

Während für ganz Baden die Bewaldung sich zur landwirtschaftlichen Fläche wie 1 : $1{,}_{56}$ verhält, tritt im Schwarzwalde das Ackerland, zu welchem es an tauglichem Gelände fehlt, zu gunsten der Wald- und Weidewirtschaft, des Wies- und Graslandes zurück. Reutberge und Weiden nehmen rund 87000 ha ein. In den Vorbergen liegen aufser zahlreichen Obstgärten 7300 ha Reben.

Da auch Ödland da und dort vorkommt, so steht sich die Bewaldung nnd die landwirtschaftliche Fläche einschliefslich der Weiden in gleicher Gröfse gegenüber.

Von der Gesamtwaldfläche sind als ertraglos (Gewässer, Felsen und Steinhalden, Sumpf und Moor) sowie als ein der ertragsfähigen Fläche entzogener Teil (Baugrund und Hofräume, bebautes Zwischenland, Wege und Holzplätze, Steinbrüche, Sand- und Kies-

[3]) Siehe hierüber Dr. V. Vogelmann „Die Reutberge des Schwarzwaldes“, 2te vermehrte Aufl., von Dr. V. Funk, Karlsruhe 1871.

gruben u. a.) im ganzen beim Privatwald 3, bei den übrigen Waldungen höchstens 2 Prozent abzuziehen.

b. Die Verteilung der Waldungen nach den Eigentumsarten. (Stand vom 1. Januar 1886.)

Der eigentliche Holzboden umfafst gegenwärtig

I. Im eigentlichen badischen Schwalzwald

1) Domänenwald[4])	38 662 ha	(21,8 %)
2) Gemeinde- und Körperschafts-Wald	68 003 „	(38,4 „)
3) Standes- und grundherrl. Wald . . .	10 615 „	(6,0 „)
4) Sonstiger Privatwald	59 700 „	(33,8 „)
zusammen	176 980 ha	

II. Im Rheinthal einschliefslich der Vorberge

1) Domänenwald	20 825 ha	(18,8 %)
2) Gemeinde- und Körperschaftswald .	60 626 „	(54,7 „)
3) Standes- und grundherrl. Wald . . .	2 103 „	(2,0 „)
4) Sonstiger Privatwald	27 106 „	(24,5 „)
zusammen . . .	110 660 ha	

III. Im württembergischen Anteil[5]) gehören von den Waldungen (in runder Zahl) an Holzboden:

dem Staate	45 000 ha	(36 %)
den Gemeinden und Körperschaften . .	49 000 „	(39 „)
den Grundherren	2 000 „	(1,5 „)
den sonstigen Privaten	29 000 „	(23,5 „)
	125 000 ha	

Im ganzen rund 412 800 ha.

Unter dem Privatwaldbesitze sind zwei bemerkenswerte Formen hervorzuheben, welche denselben dem raschen Besitzwechsel entziehen und ihm eine gröfsere Stetigkeit und Sorgsamkeit der Behandlung verschaffen, nämlich der *genossenschaftliche Besitz* und der *geschlossene Güterbesitz*.

Die Waldgenossenschaften des Schwarzwaldes sind sämtlich älteren Ursprungs; die gröfste derselben ist die *Murgschifferschaft* mit 5029 ha auf badischem und württembergischem Gebiete, welche ähnlich einer Aktiengesellschaft mit ihren 365 390 Rechten sich so in den Waldbesitz teilt, dafs jedes Recht mit seinem Jahresgenufs am Nutzholzertrag auf einem gewissen Waldteil beruht, also von dessen Erwachs abhängig ist, während die Produktionskosten

[4]) Mit diesem Ausdruck wird der in wirtschaftlicher Behandlung und Benutzung des Staates befindliche Wald bezeichnet (ohne Entscheidung über den Eigentümer.)

[5]) Die Königliche Forstverwaltung rechnet zu dem Nadelholzgebiet des Schwarzwaldes die Forstamtsbezirke Altensteig, Freudenstadt, Neuenburg, Sulz, Wildberg und zwei Reviere des Forstamtsbezirks Rottweil.

und Lasten aus dem Brennholzertrag und den Nebennutzungen gedeckt werden. Durch Ankauf etwa der Hälfte der Rechte ist seit dem Jahre 1878 das badische Domänenärar Teilhaber geworden und infolgedessen der Schifferschaftswald unter staatliche Forstverwaltung getreten. Kleinere Waldgenossenschaften mit und ohne staatliche Beförsterung (also teilweise, wenn bedeutender, wie andre Körperschaften gesetzlich geltend) bestehen noch an verschiedenen Orten des beiderseitigen Schwarzwaldes. Sie mögen zusammen einschliefslich der Murgschifferschaft 3—4 % des Privatwaldbesitzes ausmachen.

An manchen andern Orten wäre es sachgemäfs, den durch frühere zu weitgehende Duldung der Waldteilung bedenklich zersplitterten Gebirgswald durch gesetzliche Bestimmungen zu Waldgenossenschaften zu vereinigen und vor Verwüstung zu bewahren.

Zu den geschlossenen Hofgütern (Bauerngütern mit dem gesetzlich anerkannten Recht unteilbarer Vererbung) gehört ein sehr bedeutender Waldbesitz der früheren freien Bauernschaften. Nicht selten gehören zu einem solchen Hofgut 100 und mehr ha zusammenhängenden, mit Einsicht behandelten Waldes, mehr jedoch im südlichen als nördlichen Gebirgsteile. Ihre Gesamtgröfse läfst sich zur Zeit nicht angeben.

Daraus ergiebt sich, dafs der weitaus gröfste Teil der Waldungen sich in sicherer Hand befindet, da aufser dem Staate auch die Gemeinden und die sonstigen Körperschaften (schon vermöge der Staatsaufsicht) ihre Waldungen erhalten und pfleglich behandeln, was bei den Standes- und Grundherren ebenfalls die Regel bildet. Von den sonstigen Privatwaldungen werden viele ebenfalls als wertvolles und wichtiges Eigentum schonlich bewirtschaftet. Aufforstungen von Waldblöfsen, Ödungen, schlechten Weiden und Reutbergen werden von manchen Privaten mit Eifer betrieben. Jedoch werden noch häufig zur Waldanlage geeignete Flächen dem Staat, den Gemeinden, Kirchen und Stiftungen oder den Grofsgrundbesitzern zum Kauf angeboten, welche derartige Gelegenheiten zur Abrundung und Ausdehnung ihres Waldbesitzes gerne ergreifen. Alljährlich wird die Aufforstung von Flächen, welche den landwirtschaftlichen Betrieb nicht lohnen, fortgesetzt, namentlich im Mittel- und Hochgebirge, während anderweitig, vorzugsweise in den Vorbergen und im Rheinthal zu Wiesen-, Feld- und Rebenanlagen kleine Waldflächen und Aufsenteile gerodet werden oder Eisenbahn-, Strafsen- und Fabrikanlagen u. a. mehr oder weniger Waldboden in Anspruch nehmen.

Die Veränderungen an der Bewaldung werden daher noch lange nicht — vielleicht nie — aufhören. Der Staat mufs des Kleinbesitzes sich entäufsern und einen Grofsbetrieb mit möglichst gestreckten Grenzzügen, zur Ermäfsigung der Verwaltungskosten, anstreben, aber auch der Nachfrage nach Baugrund und Baumaterialien entsprechen, um den gewerblichen Unternehmungssinn

zu ermuntern. Der Schwarzwald würde, ohne die grofse gewerbliche Thätigkeit seiner Bewohner, eine so dichte Bevölkerung, wie er bereits besitzt, nicht zu ernähren vermögen. Dafs diese aber weniger in dichtgeschlossenen Wohnsitzen sich angesiedelt hat, vielmehr zerstreut mitten in ihren Hofgütern und Gütchen zu wohnen liebt, begünstigt die bessere Bodenbenutzung, bedingt aber auch häufigeren Kulturwechsel. In den Jahren 1878 bis 1885 erfolgten beispielsweise

	Ausstockungen	Neue Waldanlagen
im badischen Schwarzwald	auf 84 ha	1446 ha
in dem oberen Rheinthal und den Vorbergen	„ 166 „	351 „
zusammen	auf 250 ha	1797 ha
also Mehranlagen.......		1547 ha

Ähnliche Vorgänge finden auch in Württemberg statt.

Es könnte allerdings manchen Orts erwogen werden, das urbare und Weideland vom Waldland besser nach der Lage und Bodengüte auszuscheiden und abzugrenzen, namentlich das Brach- und Weideland mit Waldschutz zu umgeben, zeitweise zu verlegen und durch Bau zu verbessern, unlohnendes Reutfeld aufzugeben und einer Waldwirtschaft zu widmen, welche baldige Erträge verspricht, dagegen tauglichen Waldboden der Landwirtschaft auszufolgen. Aber dazu müfste eine vollkommenere Erschliefsung gar mancher Seitenthäler und Bergzüge durch ein gemeinsames Wegnetz ganzer Gemarkungen oder Gegenden vorausgehen, welches sich an die vielen neueren Strafsen- und Waldwegbauten anzuschliefsen hätte.

c. Die Lage der Waldungen, ihr Zusammenhang, ihre Bedeutung und Gruppirung.

Am Feldberge, im Gemeindewald von Todtnauberg-Rütte, bei 1368 m über dem Meere erreichen die Waldungen ihre obere Grenze. Darüber hinaus erscheinen nur noch einzelne verkümmerte Bäume oder Büsche von Fichten und Buchen, Vogelbeeren u. a. Die unterste Grenze bildet das Rheinthal, etwa bei 120 m über dem Meere.

Die Waldungen steigen von den Thalrändern oder den urbaren blühenden Fluren der Vorberge auf zahlreichen Bergrücken und breiten Thalgehängen, bald zwischen den Feldgemarkungen geschlossener Städte und Dörfer, bald zwischen weit in die Thäler erstreckten zerstreut angesiedelten Orten, Weilern und Höfen, zu den Wasserscheiden des massig aufgebauten Gebirgssystems hinauf, dessen höchste Kuppen entweder über der Baumgrenze noch als Weideland dienen (südlicher Schwarzwald) oder als vermoorte Hochflächen mit Krumm-

holzkiefer- (Legforlen-) Partien — nördlicher Schwarzwald — bewachsen sind. Die gröfsten zusammenhängenden Wäldermassen finden sich noch im nördlichen Gebirgsteile, wo sie an den Einhängen und Rücken des Alb-, Murg- und Oosthals streckenweise die Thalsohle ausfüllend über die Wasserscheiden (Dobel, Hohloh) hinab ins obere Enzthal abfallen, sowie aus dem Bühler-, Acher- und Renchthal zur Hornisgrinde und zum Kniebis hinaufziehen. Mit kurzen Unterbrechungen durch die Hochflächen reihen sich jenseits gegen Freudenstadt und südlich gegen das Kinzigthal wiederum grofse Flächen an. Andre, doch weniger grofse Wäldergruppen bedecken die Höhenzüge und oberen Thaleinhänge auf beiden Seiten des Kinzig-, Elz- und Gutachthals und südlich desselben die Hochebene bei Villingen bis zum Donauthal hin, mit nördlichen Ausläufern gegen das obere Neckarthal hin (Sulz, Oberndorf, Rottweil), als Übergänge zur Rauhen Alb. Gröfsere und kleinere Gruppen begrenzen das Rheinthal südlich von Freiburg über den Schauinsland, Belchen und Blauen hinweg zum Wiesenthal hin und umlagern nach allen Himmelsrichtungen den Feldberg, ziehen sich südöstlich desselben zum Wehra- und oberen Albthal hinab und erreichen jenseits des linken Ufers östlich von Bonndorf die Wutach als Grenze des Schwarzwaldes gegen den hohen Randen (Kanton Schaffhausen).

Zwischen den gröfseren Wälderstrecken verteilen sich insbesondere im südlichen Schwarzwalde zahllose Feld-, Wiesen- und Sumpfgehölze (Moose) über die Hochflächen und bebauten Thaleinhänge oder liegen zerstreut in den weiten flachen Hochthälern.

Die grofsen Höhenabstände bis zur Baumgrenze oder Wasserscheide, die Ungleichheit des (mäfsigeren) Gebirgsabfalls gegen Osten und Norden, teilweise auch gegen Westen, im Vergleich mit dem steileren Südabfall bewirken sehr grofse Verschiedenheiten der Lage, sowohl bezüglich der Wachstumsbedingungen als auch der Absatzverhältnisse, so dafs alle Gütegrade des Bodens, die mannigfaltigsten Bestockungsarten und die höchsten wie die niedrigsten Walderträge vorkommen.

Im ganzen gehören die Bergwaldungen Badens
dem Hochgebirge . . . . etwa zu 15 %
„ Mittelgebirge (500—1000 m Meereshöhe.) „ „ 60 %
den Vorbergen . . . . „ „ 25 % an.

Im Württembergischen bewegen sich die Meereshöhen zwischen 400 und 1000 m. Ein mildes Klima haben nur die südlichen und westlichen Ausläufer des Gebirges; das Mittelgebirge hat noch dem Holzwuchs günstiges, gemäfsigtes bis rauhes Klima, kurzes Frühjahr,

unbeständigen, oft heifsen Sommer, beständigen, meist sehr schönen Herbst, langen, schneereichen Winter; auf den höchsten Höhen ist das Klima sehr rauh und läfst nur noch kümmerlichen Pflanzenwuchs zu. Bei weiterer Fassung der Gebietsgrenzen ist noch der reichen und mannigfachen Bewaldung zu gedenken, welche das Rheinthal vom Einlauf der Wutach bis zu jenem der Wiese (bei Basel), sodann abwärts etwa bis zur unteren Alb begrenzt oder inmitten des Rheinthals die zeitweise nassen oder sumpfigen Mulden in ansehnlichen Komplexen, namentlich im Westen und Norden von Freiburg bis zum Elzkanal, einnimmt oder endlich unterhalb des Hochgestades den Rhein und seine Altwasser einsäumt und die zahlreichen Rheininseln begrünt.

Die Bewaldung des Gebirges wie der weiten Rheinthalebene und der Stromufer erfüllt zwei bedeutende Aufgaben nebeneinander, welche sich nicht scharf scheiden lassen, von welchen aber bald die eine, bald die andre in höherem Grade empfunden wird:

als *Wirtschaftswald* der Bevölkerung reichliche Bezüge für den Haushalt und für ihren landwirtschaftlichen Betrieb zu liefern und eine nachhaltige Quelle von Rohstoffen für viele und vielartige gewerbliche Zweige oder selbst eine Quelle des Arbeitseinkommens zu bieten;

als *Schutzwald* die Bergkuppen, Hochflächen und Rücken zu krönen, das Quellengebiet vor gänzlichem oder zeitweisem Versiegen zu bewahren und eine gleichmäfsigere Quellenspeisung zu vermitteln, steile Einhänge zu befestigen und ihre Abrutschung zu verhüten, welche die Anfüllung der Flufs- und Bachbette mit Geschieben und häufige grofse Überschwemmungen zur Folge hätte, vom urbaren Land und den Wohnsitzen stürmische und trocken-kalte staubreiche Luftströmungen abzuhalten oder die Wirkung derselben doch zu mäfsigen, jähen Schneeabgang zu verhüten und dem verderblichen Abfluten und Auswühlen der Berghänge durch heftige, anhaltende Regengüsse mit dem reichen Blätterdach und dem dichten Wurzelgeflechte einen nachhaltigen Damm entgegenzustellen. Eine geschlossene Bewaldung in Verbindung mit einem sorglichen Uferbau hält verderbliche Ereignisse von gröfserem Umfang ferne, was bei den ganz aufserordentlichen Hochgewässern der letzten Jahre handgreiflich hervorgetreten ist; die Wasser sind verlaufen, geringfügige Spuren der Überschwemmung oder Verschüttung sind zurückgeblieben, eigentliche Zerstörungen sind im Gebirge nur an einigen Wasserläufen mit sehr nachgiebigem Boden bemerkbar geworden.

Welchen Schmuck die prächtigen geschonten Bergwaldungen den vielen Bade- und Erholungsorten gewähren, welche Anziehungskraft und Wirkung sie auf die Tausende jährlicher Besucher üben, dafür bedarf es keiner Zeugnisse!

d. Die Gebirgs- und Bodenarten des Waldes, ihre Gunst und Ungunst.

Von den geognostischen Formationen des Schwarzwaldes haben nur wenige eine forstliche Bedeutung, in erster Reihe der *Granit* und *Gneis* nebst dem häufig nesterweis eingesprengten *Porphyr*, auf welchen (erstere zwei zu fast gleichen Teilen) etwa 67 % aller Waldungen auf badischer Seite stocken, in zweiter auf der Ostseite (von der oberen Wutach an gegen Norden sich immer breiter entwickelnd und die gröfsten Bewaldungsgruppen tragend) der *Buntsandstein* mit 22 %, in Württemberg dagegen als Taggebirge, in westöstlich fallender Schichtung dem Gebirgsstock aufgelagert, weitaus vorherrschend (etwa zu 80 % der Waldfläche gegenüber von etwa 10 % Urgebirge). Die übrigen 10—11 % verteilen sich auf Diluvialgebilde, das Totliegende, Muschelkalk, Jurakalk und Untere Steinkohle.

Auf beiden Gebirgsseiten gedeiht zwar Laub- und Nadelholz auf Granit, Gneis und Porphyr gleich gut, jedoch nimmt ersteres nur 40, das Nadelholz dagegen 60 % an Fläche ein; auf dem Buntsandstein weicht ersteres noch mehr dem Nadelholz, so dafs das Flächenverhältnis 10 zu 90, auf dem Totliegenden 1 zu 2 beträgt, während Muschelkalk, Jura und Diluvialgebilde das Laubholz begünstigen — 90 zu 10.

Kräftige frische und bindige Böden mit den besten Standorten für die heimischen Holzarten liefert das Kleeblatt Granit, Gneis, Porphyr, wozu der grofse Quellenreichtum dieser Gebirgsteile noch viel beiträgt. Gute Waldböden liefert zwar der Buntsandstein, wenn er viele thonige Bindemittel hat, selbst für mehrere Laubholzarten, aber das Verwitterungsprodukt dieser Gesteinsart ist doch mineralisch ärmer, trockener, sandiger, verwildert und verhärtet leichter, bildet oft mächtige Fels- und Geschieblager, unterliegt an den Hängen der Auswaschung und Verheidung, auf den Hochflächen der Versumpfung und Vermoorung, sinkt daher bis zur völligen Ertraglosigkeit und bereitet dem Holzanbau viele Schwierigkeiten und Kosten.

Im oberen Rheinthal herrscht das Schwemmland vom „Isteiner Klotz“, unterhalb Basel in zunehmender Breite der Entwickelung zu etwa 36 % der ganzen Waldfläche, der Buntsandstein zu gleichem

Prozentsatz in den Vorbergen an drei Orten: im vorderen Wiesenthal, vom vorderen Elz- bis zum Kinzigthal und unterhalb der Murg bis zum Pfinzthal. Neben ihm und ihm aufgelagert nimmt hier der Muschelkalk im Waldgebiete noch 13, von ihm begrenzt das Urgebirge nebst Totliegendem gar nur 9, der Jurakalk 5 % der Fläche ein. Jedoch sind die Böden der herrschenden Formationen hier meistens dem Holzwuchs günstige thonige Sand- oder sandige Thonböden, nur trocken und mager bei übertriebener Streunutzung (Rebgegenden!).

e. Die Bestockung der Waldungen.

Von den Hauptholzarten, welche die Waldungen im Südwesten Deutschlands bilden, herrschen im eigentlichen Gebirgsstocke die *Buche*, *Weifstanne* und *Fichte*, bald die eine rein, bald zwei oder alle in allen Mischungsgraden vereinigt, weitaus vor. Auf gewissen Standorten mischt sich die genügsamere Kiefer ein oder ersetzt die andern Nadelhölzer, auf andern die Eiche und die Hainbuche, die Esche und der Ahorn, Erle und Birke.

Wie der Name des Gebirges schon andeutet, hat von jeher Tanne und Fichte das Waldgebiet beherrscht. An den Gebirgsausläufern und am südlichen und westlichen Fufs des Gebirges behaupten sich häufig unmittelbar über dem Reb- und Obstland die beiden Eichenarten, teils in reinen Horsten, teils untermischt mit der Weifstanne (ihr im Jugendwuchs voraus), der Buche uud Hainbuche oder Kiefer. Die Eichen gehen auf der Süd- und Westseite höher (550—600 m) als auf der Nordseite, einzeln noch bis zu 700 m Meereshöhe. Die Stein- oder Traubeneiche wiegt gegen oben vor. Auf der Ostseite fehlen beide oder erscheinen vereinzelt.

Unmittelbar über der Eiche oder mit ihr beginnt häufiger die *Weifstanne* als die Buche; oft schon am Rand des Rheinthals, tritt sie als herrschende Holzart in grofsen reinen oder fast reinen Waldbeständen mehr im nördlichen Gebirgsteile als im südlichen auf, hier fast allein am Süd- und Westrande, im Norden auch tief im Gebirge (Kinzig-, Murg-, Oos-, Enz- und Nagold-, unteres Albthal). Bestandsweise tritt sie nur bis 1000 oder 1050 m, horstweise und einzeln bis 1300 m auf. Ihre besten natürlichen Standorte hat sie auf frischen Einhängen und in geschützten Mulden des Vor- und Mittelgebirges, wo sie in Mischung mit fast allen Holzarten gerne gedeiht und zu vollformigen starken Stämmen bis zu 48 m Höhe und 2,5 — 3 m unterer Stärke heranwächst. Da sie durchschnittlich alle zwei Jahre guten reichlichen Samen trägt, so verjüngt sie sich natürlich sehr leicht. Vermöge ihres Gebrauchswertes ist sie

eine der wichtigsten Holzarten für die Nutzholzwirtschaft des Schwarzwaldes.

Die *Rotbuche* folgt gewöhnlich auf die Weifstanne, zuweilen auch die Fichte in nassen Mulden, welche beiden ersteren zuwider sind. Die Buche beginnt ebenfalls oft am Fufse der Berge, häufiger über 450 — 550 m Meereshöhe, begleitet die Tanne überall gerne, überwächst sie in der Jugend meistens (wird aber später von ihr überholt) und erhebt sich mit noch gutem Wuchs über sie, etwa bis über 900 m im nördlichen, bis über 1200 m im südlichen Gebirgsteil. In der Massenerzeugung bleibt sie hinter der Tanne zurück, dient auch vorzugsweise als Brennholz. Sie ist viel gleichmäfsiger über das ganze Gebirge verbreitet.

Auf die Buche folgt die *Fichte,* soweit nicht überschüssige Feuchtigkeit sie schon in geringerer Höhe begünstigt, als Hauptholzart des Hochgebirges. Sie beginnt seltener unter 600 m Meereshöhe, steigt aber mit der Tanne und Buche, dann in reinen Beständen höher an, im nördlichen Gebirge bis auf die Höhen, soweit nicht die moorigen Standorte der Legforle sie ausschliefsen, im südlichen bis zu 1300 m und darüber (Belchen, Feldberg), als Krüppelwuchs noch höher. Im Vor- und Mittelgebirge kommt die Fichte in ihren Eigenschaften der Tanne gleich (bei schlankerer und abfälligerer Schaftform spältigeres und etwas weifseres Holz), leidet aber mehr von Windwurf und Schneebruch, von Insekten und Pilzen (Rotfäule). Durch ihren Anbau werden oft zur Vermoosung und Versumpfung geneigte Böden wieder für den Holzwuchs gewonnen, so dafs unter ihrem Schutz, sobald sie sich lichtstellt, auch die Weifstanne sich wieder ansiedelt. In höheren Lagen dagegen überbietet sie die Tanne durch ihren schöneren und besseren Wuchs, ihre gröfsere Länge und Schaftreinheit. Erst weiter oben, gegen die Grenze des Baumwuchses oder an sehr freien Orten bleibt sie klein, zwergartig und auf der Wetterseite astlos (verpeitscht).

Die gemeine *Kiefer* (Forle) zählt nur im nördlichen Schwarzwald zu den Hauptholzarten, da sie nur auf Rücken und trockenen steinigen Südhängen durch ihren langsameren zäheren Wuchs widerstandsfähig genug gegen Schneebruch bleibt. Reine Kiefernbestände und Mischungen gedeihen am besten auf dem Buntsandstein, Muschelkalk und Rotliegenden und sind wegen ihres vorzüglichen Holzes, dessen Wert und Preis jenen der Tanne und Fichte übertrifft, sehr erwünscht — auch deswegen, weil sie auf heifsen trockenen Böden und Südlagen einen Vorläufer und Beschützer für die Tanne, Fichte und Buche bildet.

Schon an vielen Orten ist die *Lärche* seit etwa 100 Jahren durch Kultur eingebracht und zu schönen kleinen Bestandspartien erwachsen, welche zuweilen (zum Beispiel bei Freiburg i. Br.) sich natürlich wieder verjüngen. Seltener, einzeln und in Gruppen kommt die Weymouthskiefer vor.

Auf vermoorten Hochflächen und flachen Kuppen des nördlichen Schwarzwaldes bildet die *Legforle* reine und oft recht ansehnliche Bestände, am Rande und auf trockeneren Stellen mit Birken, Kiefern und Fichten gemischt; sie ist hier ein unentbehrliches Glied, verhindert die Verwehung des Schnees in die Einhänge und seinen allzuraschen Abgang im Frühjahr. Im südlichen Schwarzwalde fehlt sie.

Die höchsten Gebirgshöhen sind waldlos. Wo die Fichte versagt, wächst auf den Sandsteinhöhen nur noch Strauchwerk von Birken, Mehl- und Vogelbeeren, sowie von geringen Weidenarten, dazwischen ein dichter Filz von Heide, Heidel- und Preifselbeeren, Farren und Moosen u. a. Auf den Urgebirgshöhen im Süden des Gebirges ist jedoch der Charakter ein ganz andrer, die Vegetation jene der unteren Alpenregion und als Viehweide benützt. Die Kuppe des Feldbergs, des höchsten Berggipfels, bildet die gröfste Weide dieser Art.

Von den Nadelhölzern nimmt a. im badischen Schwarzwalde

die	*Tanne,*	*Fichte,*	*Kiefer*
von der Waldfläche	32	25	5%
b. im oberen Rheinthal und in den Vorbergen von derselben	10	5	12%

von den Laubhölzern nehmen in a. von der Waldfläche die

	Buche, Eiche,	*Esche, Ahorn* u. a.;	Weichlaubhölzer
	27	8	3%
in b. von der Waldfl.	32	28	13%

ein. Im württembergischen Anteile wiegt das Nadelholz viel mehr vor, nämlich mit etwa 90% der Fläche, wovon auf die Tanne etwa 40, die Kiefer 30, die Fichte 20% entfallen, während die Buche (mit geringer Beimischung der Eiche, des Ahorns u. a.) nur knapp 10%, meistens als Beimischung, einnimmt. Noch sei erwähnt:

Die *Esche* und der *Ahorn* werden als wertvolle gesuchte Nutzlaubhölzer mehr als früher zu begünstigen gesucht; beide gedeihen auf dem Buntsandstein jedoch nicht recht, desto besser auf den kräftigeren frischen Böden des Urgebirgs (sowie auf den kalkhaltigen Böden) bis in die Höhenlagen.

Die *Rot-*(Schwarz-)*Erle* tritt zuweilen in reinen kleineren Beständen auf nassen Thalsohlen auf und hat in neuerer Zeit wegen

ihres Nutzholzwertes, wie auch die ziemlich hoch hinaufsteigende Aspe (Zitterpappel) — als Papierholz — gröfsere Beachtung erlangt.

Alle sonstigen Holzarten haben für die Waldwirtschaft wenig Bedeutung.

Die von obigen Holzarten gebildeten Waldungen werden in Baden und Württemberg, soweit sie Staats-(Domänen-)Waldungen sind, im Gebirge (mit der geringen Ausnahme von höchstens 0,20% Mittel- und Eichenschälwald) im Hochwaldbetriebe bewirtschaftet, welcher bei den Waldungen mit vorherrschender Weifstanne die dieser Holzart zusagendste Femel- oder Femelschlagform[6]) hat und, weil von altersher gefemelt wurde, meistens haben mufs, so namentlich im Kinzigthalgebiet und nördlich von demselben.

In den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen des badischen Schwarzwaldes herrschen zwar auf 95% der Fläche die gleichen Betriebsformen, aber doch ist bisher auf fast 5% in niedrigeren Lagen noch Mittelwald geblieben und etwas mehr Schälwald neu entstanden. In jenen Württembergs gebieten die Verhältnisse des Bodens und der meist höheren Lage sowie die dort mehr vorherrschende Nadelholzbestockung mit wenigen Ausnahmen den Hochwaldbetrieb.

In den Vorbergen am Rande des Rheinthals und in demselben tritt der Hochwald etwas mehr zurück. Der Staat selbst besitzt in der Rheinthalebene von Freiburg abwärts bis unterhalb Lichtenau (bei Bühl) über 2800 ha Mittelwald und 142 ha Eichenniederwald und Weidenheger (sogenannten Faschinenwald). Um vieles gröfser ist aber hier der Besitz der Gemeinden und Körperschaften an Mittel-, Nieder- und Faschinenwald. Von der Grenze des Kantons Schaffhausen abwärts sind die äufseren Höhenzüge und die vorderen Einhänge der einmündenden Thäler vielfach mit Mittelwald bestockt, für welche sich die Böden des Muschelkalks, Oligo- und Miocens, des Jurakalks, Diluviums u. a. meistens gut eignen. Auch unterhalb Basels setzen

[6]) (Anmerkung der Redaktion.) „Ein Plänter- oder Femelwald fällt auch dem Unkundigen, sobald er sich einmal daran gewöhnt hat, in den regelrecht bewirtschafteten Beständen eine gewisse Gleichmäfsigkeit zu sehen, dadurch leicht auf, dafs er eben dieser Gleichmäfsigkeit seiner Zusammenholzung entbehrt, im Gegenteil, auch wenn er ein ungemischter ist, ein zerrissenes Durcheinander von Bäumen aller Altersklassen und in den verschiedensten Abstufungen des Schlusses ist. Diese Beschaffenheit erhält der Plänterwald dadurch, dafs nicht nach einer gewissen Flächenreihenfolge (Schlagwirtschaft), sondern nach Bedürfnis bald hier, bald dort Bäume herausgeschlagen werden, was man pläntern nennt.“ S. Rofsmäfsler, Der Wald, 3. Auflage von M. Willkomm. Leipzig, Winter 1881.

sich dieselben eine Strecke weit fort, treten dann um Freiburg (Mooswald u. a.), am Kaiserstuhl, auf dem breiten Schwemmlande des Rheinthals bis zum unteren Albthale in gröfserer Flächenentwickelung auf. Sie umfassen eine ertragsfähige Gesamtfläche von 21 220 ha. Zwischen ihnen, dem Hochwald und dem urbaren Lande eingestreut liegen aufserdem in vielen kleinen Stücken 465 ha Eichenschäl- und Buschwald.

Der Mittelwald vergröfsert sich noch in neuerer Zeit, nachdem die Rheinkorrektion durchgeführt und der Faschinenbau am Rheine und an seinen Seitenflüssen durch den Steinbau ersetzt ist, durch allmähliche Umwandlung der an und unter dem Hochgestade liegenden Niederwaldungen (bis zur Alb bei Karlsruhe im ganzen 5500 ha).

Der Mittel- und Niederwald nimmt also in diesem Gebiet schon einen ansehnlichen Prozentsatz der Waldfläche ein: beim Domänenwald schon fast 15, beim Gemeinde- und Körperschaftswald aber 39 %.

Je nach ihrem Standorte zeigen sie ein grundverschiedenes Waldbild. Auf den Vorbergen bilden die Eiche, Esche, auch Hain- und Rotbuche, beide Ahorne, seltener die Linde, Elzbirne u. a. das Oberholz, Stockausschläge der Buche und Hainbuche, Hasel, Hartriegel und andre Sträucher das Unterholz; Aspe und Birke drängen sich als Anflug ein; die Kiefer mufs die Lücken auf verarmtem Boden decken. Im Rheinthale bildet die Schwarzerle mit der Esche auf nassen Böden ziemlich ansehnliche reine Bestände; auf Kies- und Sandboden hat die Weifserle, Birke, Schwarz-, Silber- und Zitterpappel nebst den bescheideneren Weidenarten, Schwarz- und Weifsdorne u. a. dürftigen Wuchs und Stand; auf tiefgründigerem feuchtem Schlammboden (Auboden) dagegen bilden Eiche, Esche, Rot- und Weifsulme, Ahorn, Hainbuche, Mafsholder, Wildobst, Baumweide, Silberpappel u. a. Oberholzgruppen von dichtem üppigem Wuchs, nur in den Lichtungen mit kräftigem Stockausschlag.

Der Privatwaldbesitz ist im Rheinthal ganz unbedeutend und meistens nur Buschwald.

Den Zustand der Waldungen sucht die neuere Forstverwaltung, soweit die äufseren oder inneren Verhältnisse es früher nicht erlaubt hatten, mit allen Mitteln des Wissens und Könnens der Vollkommenheit und höchsten Einträglichkeit entgegenzuführen.

Die Staatsverwaltung ist bestrebt, den eigenen Besitz als Musterbild für die übrigen Waldbesitzer zu gestalten und wo durch Kauf und Tausch bisher verwahrloste Flächen des Privatbesitzes behufs der Abrundung der Grenzzüge und Herstellung grofser Waldkomplexe erworben werden, dieselben möglichst bald durch fleifsige

Kultur in besseren Stand zu bringen. Das Forstgesetz von 1833 hat ihr aber auch die Befugnis verliehen, für die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen eine technische Verwaltung unter ihrer steten Aufsicht zu bestellen, welche nach gleichen Wirtschaftsgrundsätzen wie beim Staatsbesitz zu verfahren hat. Infolgedessen ist nach vollen 50 Jahren der forstpolizeilichen Leitung und Aufsicht — soweit nicht bisher unabstellbare Bräuche uud Übungen (z. B. Streunutzung!) entgegenstanden — ein nicht minder günstiger gedeihlicher Waldzustand eingetreten.

Nicht ganz so günstig — wenigstens nicht überall — ist der Privatwald beschaffen. In manchen Gegenden hat die allzugrofse Besitzzersplitterung ihre ungünstigen Folgen nicht verfehlt und einen höchst ungleichen Zustaud herbeigeführt. An andern Orten hat der geschlossene Güterbesitz zwar vielfach die Walderhaltung bewirkt, aber auch oft Verschuldung und geringer Gütерertrag die Besitzer verleitet, durch beharrliche Überhiebe den Wald in bedenklichen Zustand zu versetzen. Der Privatwald, oft auch ganz grundsatzlos und ohne alles Verständnis behandelt, stellt daher eine Musterkarte aller Waldzustände dar, vom pfleglich erzogenen, mit Vorliebe und Sachkunde behandelten Hoch- oder ausgeprägten Femelwald bis zum Krüppelbestand und verwilderten Buschwald.

Soweit regelmäfsige Formen beim Privatwalde wahrnehmbar sind, ist der *Hochwald* entweder ein aus natürlicher Verjüngung entstandener, aus allen Alterstufen bunt gemengter Femelwald von Tannen und Fichten (mit untergeordneter Beimengung der Buche, Kiefer, des Ahorns u. a.) oder ein weniger ungleichaltrig erwachsener Buchwald mit Nadelholz oder ein gleichaltrig aus Saat oder Pflanzung entstandener Fichten-, seltener Kiefernwald.

Der *Niederwald* ist ebenfalls in drei Hauptformen vertreten, entweder durch Kultur auf bisherigem Reut- oder Brachfeld (oder Waldblösen) erzogener Eichenschälwald oder aus dem Reutfeld (nach ein- oder zweijährigem Fruchtbau und mehrjährigem Waidgang) erwachsener Buschwald von Eichen, Buchen, Birken, Haseln u. a. mit Nadelholzanflug oder durch Abtrieb von Bucheuhochwald entstandener Niederwald mit Anflug von Birken, Aspen, Nadelholz.

2) Die Forstwirtschaft.

a. Die herrschenden wirtschaftlichen Grundsätze.

Seitdem eine regelmäfsige wirtschaftliche Behandlung und Benutzung der Waldungen im Schwarzwalde im Gang ist, haben dieselben meistens als Handelswald gegolten; es war demnach die

Erziehung von Starknutzholz, nach welchem von jeher die gröſste Nachfrage herrschte und welches die Erhaltung als Hochwald und einen höheren Umtrieb bedingte, die Hauptaufgabe, denn Kleinnutzholz lohnte den weiten Transport zum Markte nur insoweit, als es beigefügt in geringerer Menge das Starkholz begleitete und zum Herrichten der Flöſse nötig oder erwünscht war.

Zwar sind auch die Brennholzpreise des Hartlaubholzes noch ganz ansehnliche (z. B. im Vergleich mit dem Mittel- und Niederrhein sogar sehr hohe), weil die fossile Kohle durch die Fracht bis in die Thäler hinauf noch zu theuer ist, die Heizeinrichtungen und die Gewohnheit das Brennholz begünstigen und das Bürgergabholz zum Beharren ermuntert. Jedoch entspricht offenbar eine Ausdehnung der Nutz- und Bauholzzucht der Entwickelung von Gewerbe und Handel am besten und stellt die gröſste Steigerung des Waldertrags in Aussicht. Die fernere Erhaltung der vielen noch vorhandenen reinen Buchenwaldungen, welche der Vernachlässigung der andern Holzarten bei und nach den Verjüngungshieben ihr Dasein verdanken, wäre keinesfalls gerechtfertigt. Die Buche verbreitet sich im ganzen Schwarzwalde von Natur sehr leicht zu Ungunsten von Tanne und Fichte, welche doch einen viel gröſseren Zuwachs und Preis haben.

Nach seitheriger Erfahrung liefert nämlich bis zum Alter von 100 Jahren

	auf bestem	mittlerem Standort	geringstem
	oberirdische Holzmasse in cbm auf 1 ha		
die Tanne	1060	730	455
„ Fichte	1100	750	470
„ Buche	660	465	290

letztere also nur 0,60 bis 0,64 des Erwachses der beiden Nadelhölzer,

die Kiefer 800 525 285

also in besseren Lagen ebenfalls mehr als die Buche.

Auſserdem vermochte man bisher nur die bestwüchsigen schweren Buchenstämme in beschränkter Menge (zu 5—10% des Gesamterwachses) zu gutem Preis (12 bis höchstens 20 ℳ. pr. cbm) abzusetzen, das übrige Stammholz muſste zu Brennholz aufbereitet werden und erzielte nur einen Durchschnittspreis von 3 bis 10 ℳ. vom Ster (d. i. 4—14,3 ℳ. pr. cbm) innerhalb des Schwarzwaldes.

Dagegen liefsen sich vom Nadelholz 60 bis 75 % als Nutz- oder Bauholz leicht absetzen und erreichten als

schwaches Stammholz	Preise von	7—12 *M.*
starkes „	„	„ 13—22 „
Sägholz im Gebirge	„	bis zu 24 „

Viel Tannen- und Fichtenholz, welches früher zu Brennholz aufgearbeitet werden mufste, ist seit einiger Zeit zur Fabrikation von Holzpapierstoff sehr begehrt.

Aber auch die Durchforstungen liefern eine Menge zu ähnlichen Preisen verwertbarer mannigfacher Stangensortimente vom Bohnenpfahl und Rebstecken bis zur Bauholzstange, welche sich im Buchenwalde nicht gewinnen lassen. Durch einen rationellen Betrieb und sorgfältige Sortierung läfst der Ertrag der Nutzholzwirtschaft sich noch weiterhin im Massen- und Geldertrag steigern, während bis heute für Buchenwirtschaft eher ein Rückgang als eine Steigerung anzunehmen ist.

Man wird deswegen die Buche niemals ganz aufgeben können, da ihre Beimischung zum Nadelholz den Wuchs des letzteren fördert und die grofsen Gefährdungen, welchen die reine Nadelholzwirtschaft durch Wind, Schnee, Feuer, Insekten und Pilze ausgesetzt ist, vermindert und fernhält.

Die vorhandenen Holzarten werden also nur in ein günstigeres sicherndes Mischungsverhältnis zu bringen sein. Das Nadelholz begünstigt man entweder während der natürlichen Verjüngung oder auf dem Wege der Saat und Pflanzung, auch durch Aushieb vorwüchsiger Buchen bei den Schlagreinigungen und Durchforstungen. Für die Art der Bewirtschaftung ist einerseits das natürliche Verhalten der vorhandenen Holzarten und der derzeitige Waldzustand auf den verschiedenen Standorten der Hoch- und Tieflagen mafsgebend, anderseits die Absatzlage und der Bedarf des Eigentümers an Walderzeugnissen. Durch die Holzarten und die Gebirgslage ist für weitaus die meisten Waldungen der *Hochwaldbetrieb* vorgezeichnet, welcher jedoch schon mehrere Stadien durchlaufen hat und noch in einer grundsätzlichen Durchbildung begriffen ist.

In den Nadelholzwaldungen war die Nutzholzwirtschaft durch Femeln früher fast allgemeine Regel. Dies war nicht gerade dadurch bedungen, dafs man stets dem stärksten, weil wertvollsten Stammholze nachging und hierzu grofse Waldflächen auf einmal dem Durchhieb unterzog, oder in bestimmten Zeitabständen an dieselben Orte zurückkehrte, — vielmehr verlangte der Bau der Langholzflöfse Stämme verschiedener Länge und Stärke und nicht minder

begehrten die Grofshändler wie die Bauleute gleichzeitig mannigfaltige Holzsorten, zum Beispiel wie sie für ein grofses Schwarzwälderhaus nötig waren. Dieses Durchfemeln hatte auch für den Wald und seinen Besitzer grofse Vorteile: dichte Bestände wurden durch lichtere Stellung wüchsiger, kranke und beschädigte Stämme entfernt, dem natürlichen Anwuchs durch Aushieb starkkroniger Stämme Licht und Luft geschafft, frohwüchsige schwächere Stämme in freiere Stellung gebracht, um sie zu stärkeren wertvolleren Sorten erwachsen zu lassen. Diese Wirtschaftsweise ist an vielen Orten, namentlich im Privatwald, bis heute in Übung geblieben, denn sie gewährt auch für kleineren Waldbesitz einen gleichmäfsigeren und häufiger wiederkehrenden Ertrag und steigert den Zuwachs der Bestände auf einen Höhegrad, welchen der strenge Hochwaldbetrieb mit seinen gleichalterigen geschlossenen Beständen nicht zu erreichen vermag und ist von Sturm und Insektenbeschädigungen viel weniger bedroht. Aber sie verlangt tüchtige orts- und sachkundige Holzhauer. Nicht selten liefsen schon vor vielen Jahren die Waldbesitzer Bäume erklettern, um durch Messung ihrer Stärke in einer gewissen Baumhöhe zu erfahren, ob das Mafs für das wertvollste Stammsortiment erreicht sei, oder wie viele Jahre der Baum hierfür noch stehen bleiben müsse.

Waren die meisten Bäume eines Bestandes haubar geworden, so trat auch der völlige Abtrieb, mit Ausnahme jüngerer, noch nicht nutzbarer Stämme ein, welche letztere als Waldrechter in den jungen Bestand einwuchsen. Auch hier blieb der Natur in der Regel die Wiederbesamung der Schläge überlassen, wie es noch manchmal gebräuchlich. In Buchenbeständen pflegte man gleichfalls schlagweise Hiebe mit Überhalten von mehr oder weniger Samenbäumen zu führen.

Da bei diesen Hiebsweisen durch sorglose Behandlung und Unterlassung der Nachzucht manchen Waldungen Rückgang drohte, so ging die Forstverwaltung davon ab; (es untersagte sogar eine Bestimmung im Forstgesetz von 1833 die Femelwirtschaft allgemein) und ging zum geregelten Hochwaldbetrieb über. Dieser bildete allerdings eine Stufe zu besserer wirtschaftlicher Ordnung und blieb einige Zeit in Anwendung, obgleich viele Gemeinden sich entschieden dagegen auflehnten und über die grofsen pekuniären Nachteile klagten, welche er veranlafste. Dieses ist erklärlich.

In einem Femelwalde sind die nutzbaren Althölzer über die ganze Fläche verteilt. Beginnen nun die Hiebe an einem Ende und rücken während eines ganzen Umtriebs von 100 oder 120 Jahren bis zum andern Ende langsam fort, so müssen die Jahresnutzungen

auf kleinerer Fläche auch auf jüngere noch hiebsunreife Stämme sich ausdehnen, während viele Stämme im übrigen Walde überhaubar, krank und abgängig werden und unter ihrer breiten Krone der junge Nachwuchs verkommt. Der Verlust ist also ein dreifacher und sehr empfindlicher.

Während der längeren Durchführung des strengen Hochwaldes konnten diese und andre Erfahrungen (zum Beispiel unnötige Steigerung der Kulturkosten) nicht ausbleiben. Man mufste wieder einlenken und gelangte zum Hochwald mit verlängertem Verjüngungszeitraum oder „Femelschlagbetrieb“.

Die Weifstanne bedurfte mehr als die Fichte grofse Zeiträume, die gröfsten auf geringerem Boden und in den rauheren Hochlagen, damit man die Anwuchshorste freistellen, den geringeren Hölzern des Femelbestandes Zeit zum Heranwachsen und Samenansatz im Lichtstande lassen und zugleich den jungen Pflanzen in ihrem langsamen Wuchs noch Schutz und Seitenschatten gegen Frost und Hitze geben konnte. Solchen Beständen sind zur vollständigen Verjüngung und gleichzeitigen Erstarkung mindestens 30 Jahre nötig, in sehr rauhen Lagen, an Felshalden und steilen Wänden noch mehr. Dabei müssen noch die Nadelhölzer vor Überwachsen durch die Buche bewahrt und durch einige Nachkultur ergänzt werden. Wo die Bestände gleichförmiger erwachsen, Boden und Lage besser sind, genügen 25—30 Jahre; wo die Buche vorherrscht, auch 20 Jahre.

Man hielt dabei an Umtrieben von 100 Jahren beim Vorherrschen der Buche, von 120 Jahren bei Tannen und Fichten fest, weil sie dies Alter erreichen müssen, um zu den meistbegehrten und bestbezahlten Sortimenten zu erwachsen. Viele empfindliche Nachteile sind dadurch gemindert, aber nicht gehoben; durch die beweglichere Wirtschaft manche Vorteile erreicht, aber jene eines durchdachten fleifsigen Femelbetriebes sind gröfser und entsprechen den örtlichen Verhältnissen besser. Es hat seine guten Gründe, welche auf alter Erfahrung beruhen, dafs man nicht überall oder nur vorübergehend sich vom Femelbetrieb abgewendet hat. Die Verteilung der Holzhiebe in solcher Reihenfolge und Ordnuug, dafs binnen 10 bis höchstens 20 Jahren die nämlichen Hiebsorte wieder erreicht werden, läfst jeweils die nutzbaren stärksten Stämme auswählen, die kranken und schadhaften entfernen, heranwachsende dichte Baumgruppen durch Lichtung im Wuchse fördern, dem jungen Nachwuchs durch Aushiebe oder Aufastung überschattender Stämme aufhelfen, Lichtungen und Blösen auspflanzen, — so dafs stets ein voller, gesunder Wuchs hergestellt und ein voller Erlös aus den

Hiebsmassen erzielt wird. Da die wiederkehrende Freistellung den Höhen- und Stärkewuchs namhaft fördert, so brauchen viele Stämme, namentlich auf gutem Boden und in geschützter Lage, nur ein geringeres Hiebsalter (von 90—100 Jahren) und kranke oder beschädigte Stämme, vor allem die krebsbehafteten, braucht man nicht in langer Hiebsruhe stehen zu lassen, wie beim Femelschlagbetrieb.

Ausgeschlossen ist es bei beiden Wirtschaftsverfahren nicht, gleichaltrig erwachsene Fichten- oder Kiefernpartien auf nassem oder sehr trockenem Boden zugleich oder binnen weniger Jahre abzutreiben oder durch Nachkultur zu verjüngen.

Noch gehen die Ansichten der Schwarzwald-Forstwirte auseinander und die Untersuchungen dauern fort, weisen jedoch auf Erfolge des Femelbetriebs hin, welche bei der Schlagwirtschaft nicht vorkommen.

Im württembergischen Schwarzwalde namentlich sträubt man sich gegen den Femelbetrieb und neigt zu rascher Verjüngung hin; doch läuft dabei, da 1—25jährige Vorwuchsgruppen benutzt werden, einige Selbsttäuschung über die Verjüngungsdauer unter.

Die Zwecke des Eigentümers müssen mitsprechen, wie in der Bevorzugung einer Holzart vor der andern. Die Tanne z. B. erwächst in höherer Lage kurzschaftiger, rauhborkiger und astiger als die Fichte, mufs also gegen oben mehr zurücktreten. Die Buche ist wetterbeständiger, bildet ein dichtes Blätterdach, deckt den Boden besser, erhält ihn und die Waldluft kühler und frischer. Die Gemeinden sollen ihrer Bürgerschaft als Gabholz gutes Brennholz für ihren Hausbedarf verabreichen, aber auch aufserdem Stammholz für Neubauten, Reparaturen und (in den Vorbergen) zu Rebpfählen für ihren Weinbau. Wegen dieser Vielheit der Ansprüche sagt vielen Gemeinden der Vorberge und des Rheinthals noch der Mittelwald mehr zu, welcher auf besseren Böden einen oft reichhaltigen Oberholzvorrat an Laubhölzern, auf Bruchböden raschwüchsige Erlen und Eschen, auf Sand- und Kiesboden Pappeln, Birken, Weifserlen, auch Kiefern als Oberholz liefert, im Wechsel mit Niederwaldpartien von Weiden, Weifserlen, Strauchholz und Dornen, also sehr vielerlei Bedürfnisse aus kleinen Waldflächen deckt. Der Staat, Körperschaften (Kirchen, Schulen, Spitäler u. a.) und Grofsgrundbesitzer gehen, soweit nicht Stiftungszwecke oder Berechtigungen andres fordern, dem gröfsten Ertrage nach; doch soll der Staat auch die wachsende Industrie berücksichtigen. Nur wenige Gewerbe fragen noch nach Brennholz. Spalt-, Schnitt- und Bauholz stehen in allererste Reihe.

Eine andre Nachfrage ist jene nach Gerbrinde von Fichten und Eichen. Erstere bedingt keine besondere wirtschaftliche Rücksichten, aufser etwa Verkürzung des Hiebsalters, weil 60—80jährige Stämme die beste Rinde liefern, und Hieb zur Saftzeit. Die klimatischen Verhältnisse gebieten aber ohnehin im Schwarzwalde den *Sommerhieb,* d. h. die Holzhauerei beginnt im Juni und endigt mit dem Oktober.

Die Eichenrinde wird teils im Reutfeld-, teils im Schälwaldbetriebe gewonnen (auch aus jüngeren Hochwaldbeständen herausgeschält). In ersterem, lauter Privatbesitz, zu Bauerngütern gehörig, ist 12 bis 18 Jahre nach dem ein-, selten zweijährigen Fruchtbau und mehrjährigem Beweiden das Reutfeld mit Stockausschlägen der Eiche, Birke, Hasel u. a. und Anflug von Nadel- und Weichholz bedeckt; die Eichenausschläge werden geschält, die Schälprügel und andres stärkeres Holz speisen Ofen und Herd, das Reisig und Strauchholz wird entweder über die Fläche verteilt und angezündet (Flammfeuer) oder in Langhaufen zusammengezogen und unter einer Rasen- und Unkrautdecke verbrannt (Schmodfeuer), worauf die ganze Fläche gehackt und angesäet wird. Da die Fruchtpreise seit langer Zeit nicht gestiegen sind, dagegen in hohem Mafse die Arbeitslöhne, so kann nur eine gute Ernte noch einigen Ertrag erzielen. Deswegen sind schon viele Reutfelder zu Eichenschäl- oder Nadelwald aufgeforstet.

Die Mineralgerbung und ungünstige Zeitverhältnisse haben jedoch die Rindenpreise gedrückt und die Umwandlung aufgehalten.

Der Eichenschälwald des Schwarzwaldes hat eine Eigentümlichkeit darin, dafs die Rinde im s. g. Stehendschälen gewonnen, am Stamme hängend an der Luft getrocknet und dann zu Langgebunden aufbereitet wird. Bei günstigen Rindenpreisen (6 und mehr Mark vom Zentner) ist der Ertrag des Schälwaldes, welcher einen einjährigen landwirtschaftlichen Zwischenbau nicht ausschliefst (aber die Weide) mindestens der zwei- bis dreifache wie beim Reutfeldbetrieb.

Die Landschaft Dawan oder West-Timor.

Ethnographische Mitteilungen von Dr. J. G. F. Riedel,
Resident a. D. in Niederländisch-Ostindien.

(Vortrag, gehalten in der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wiesbaden, September 1887.)

Hierzu Tafel 4: Karte eines Teils der Insel Timor zur Veranschaulichung der Reiseroute des Verfassers im Jahr 1879, Mafsstab: 1:1 000 000.

Götter und Geister. Glauben an eine Seelenwanderung. *nitu*, der Geist der Abgeschiedenen. Opfer und Opferstätten. Verkehr der Lebenden mit den Abgeschiedenen im Traume. Gottesgerichte. Heirat. Werbung. Freie Wahl. Mitgift. Hochzeitsgebräuche. Frühe Eheabschlüsse bei Vornehmen. Ehescheidung. Gründe und Folgen solcher. Schwangerschaft und Geburt. Gebräuche nach der Geburt eines Kindes. Beschneidung. Tättowiren der Frauen. Tod und Begräbnis. Das Totenfest.

II.

Die Timoresen verehren den *usneno*, oder *usi neno*, Herr des Himmels, den *dapa*, das Himmelsgewölbe, und den *loro nai maromak*, grofse Sonne, oder den Geist, der seine Kräfte als männliches Prinzip in der Sonne offenbart, und beim Eintritt des Westmonsuns die *uspaha*, Herrin der Erde, die *dale* Erde, oder die *rai liurai*, Geist, der allüberall auf der Erde Einflufs ausübt, befruchtet. Den ersteren werden männliche Tiere, am liebsten roter Farbe, den letzteren weibliche Tiere, welche schwarz sind, geopfert, *envna*, um Glück, Reichtum, Schutz u. a. zu erlangen, nachdem aber zuvor der Opferer eine Handvoll ungekochten Reis gestreut hat. Den ersteren kann man allüberall, am liebsten aber auf hohen Bergen, den letzteren an bestimmten Orten, seine Verehrung darbringen. Weiter verehren sie den *nitu*, den durch den Tod aus dem Körper sich entfernenden Geist, *neo*, *smanav*, *smanan* oder *smanak*, welcher sich teils in der Erde, bei *uspaha*, auf den Gräbern, in Steinen und Brunnen, in den Wäldern, auf den Bergen Lakaan und Mutis, wie auch in den Wohnungen der Verwandten in der Mitte des Hauptpfahles, *nii*, im Hause, auch oft in einem kupfernen Musikbecken, *senel*, Schwert, *suni*, oder Pike, *auni*, aufhält. Andre *nitu* nehmen die Gestalt wilder Schweine, Hirsche und Bienen an, das letzte thun speziell diejenigen, welche im Kriege gefallen sind, um auf der Erde frei umher zu wandern. Die bei *uspaha* wohnenden *nitu* zerfallen wieder in männliche, *atona mona*, und weibliche, *bireel*, deren Nachkommen die *leu pah*, zu Myriaden im Luftraum schweben, so dafs man, wie geglaubt wird, bei irgend einer Bewegung des Körpers einen von ihnen notwendig treffen mufs. Nach ihrer augenblicklichen Laune

sind diese *nitu* gut, *leko* oder böse, *kanlekov*. Sie heifsen auch *nitu pah*, Geist Erde, im Gegensatz zum *nitu smanav*, Geist des lebendigen Menschen. Übrigens ist die Lebensweise der *nitu* eine Wiederholung der heutigen. Die *alaut* oder *boang* sind alte Leute, die als böse Geister betrachtet werden, und deren Sinnen und Trachten darauf gerichtet ist, den *smanav* des Menschen zu schaden, indem sie als Schatten, *mukini*, in den Körper hineinschleichen. Oft nehmen sie auch die Gestalt der Nachteule, *kakuuk*, an, eines des Gesandten des *uspaha*, um so den Menschen irre zu führen. Die *nitu* der in partu verstorbenen Frauen irren allüberall umher, und werden *manu maromak* oder *kolo samaan*, heilige, göttliche Vögel genannt. Sie gehören auch zu den bösen Geistern und verfolgen die Männer, weil diese die Ursache ihres Todes sind. Sie überfallen die Wöchnerinnen, um Schicksalsgefährten zu haben und werden deshalb, um sie zu befriedigen oder ihnen zu schmeicheln, *manu maromak* genannt. Alle Krankheiten, welche nicht durch Ansteckung oder Erblichkeit entstehen, werden dem *uspaha, nitu, leu pah kanlekov* und *alaut* zugeschrieben, zur Strafe für Beleidigungen und schlechte Nahrung, für das Töten von Hirschen, von wilden Schweinen, in welchen die *nitu* provisorisch sich aufhalten — und für den Verkauf der Musikbecken, Schwerter und Piken, worin ein *nitu* sich niedergelassen hat. Die Opfer *vua* an *usi neno* und *uspaha*, gebracht beim Brunnen *oël*, heiligen Steinen, *vatu* oder *ume leu*, auch *vat luli* genannt, sowie an den übrigen Stellen, wo die *nitu* angetroffen werden, bestehen vorwiegend aus Tieren, deren Blut, in welchem die Seele anwesend ist, von den Geistern so sehr geliebt wird. Der sogenannte Geistliche *menane* oder *atoni ahinet*, gewöhnlich ein Mann, der das *nitu*-Dogma ausbeutet, und bei Amtsgeschäften immer im Kriegsgewand steckt, ruft bestimmte Geister an, welche er bei Namen kennt und murmelt sein Verlangen flüsternd, *kukusu*, weil es nicht erlaubt sei, dafs ein dritter die Sprache der *nitu* hört. Ist man durch *amnane* oder Zauberei zur Gewifsheit gekommen, dafs *usneno* eine Krankheit verursacht habe, *usneno namaut anmöe menas*, dann schlachtet der Geistliche ein rotes männliches Schwein, schneidet demselben das rechte Ohr, *lukenleu*, ab, stellt sich unter den freien Himmel, streuet Reis um sich her, hebt das abgeschnittene Ohr empor und fleht um Verzeihung, *touti ampo*. Den *nitu* der Ahnen, *hoaina nok hoama*, Mutter und Vater, werden auf gleiche Weise ein rotes Schwein oder ein Hund geopfert an den Orten, wo dieselben sich aufhalten. Dem *uspaha* wird gewöhnlich ein schwarzes Huhn geopfert. Die Opferstätten, wo man die Geister anruft, *songgo*, heifsen *leu* ode

ume songgo nitu und sind kleine Schuppen mit Kokos- und andern Palmblättern, mit Schädeln von Menschen und Büffeln geschmückt. In den Dörfern findet man bisweilen diese Schuppen. An Orten, wo ein Unglück passiert ist, wird zu bestimmten Zeiten Reis gestreut. Fliegt während einer Feierlichkeit der Vogel *kotkotos* vorbei, dann ist der *nitu* in Anzug. Schlangen, *samea*, Schmetterlinge, *babebal*, und *teki*, Eidechsen, sind gleichfalls Gesandte der *nitu*. Kriecht eine Schlange quer über den Weg, so ist das ein Wink der *nitu*, nicht fortzufahren. Kommt ein Schmetterling in die Nähe irgend einer Person geflogen, so ist dieses ein untrügliches Zeichen der *nitu*, dafs es derselben wohlergehen wird. Das Geschrei der Eidechsen bedeutet, dafs einer von den Hausgenossen sterben mufs. Im Traume, *nammau*, pflegen die *smanav*, Geister der lebendigen Menschen, Gemeinschaft mit den *nitu*. Es ist deshalb verboten *luli*, *nanuni* oder *pamali*, einen Schlafenden auf rohe Weise zu wecken. Wird dieses gethan, so verirrt sich der *smanav* vielleicht und wird als Fremder im Luftraum von den älteren *nitu* ergriffen. Bei Ohnmacht, Apoplexie, Epilepsie, welche sehr häufig vorkommt, und andern hypnotischen Erscheinungen verläfst der *smanav* gleichfalls den Körper. Um die Zukunft zu prophezeien, untersucht und prüft man die Eingeweide einer jungen Henne, *antae manu taiv*, oder die Leber eines Schweines, *antae ate vavi*, auch wird eine Pike geklaftert, *ote naus*, in eine Ingwerwurzel gebissen, *lau hau*, oder ein Ei geschlagen, *tolo manu tekok*. Um bei Diebstahl oder andern Verbrechen die Wahrheit zu ergründen, braucht man Ordalia. Man läfst die betreffenden Personen einen Stein, *vatu*, mit der Rechten aus siedendem Wasser, *oël loto*, herausholen — ungekochten Reis kauen, *mua menes*, oder ein scharfgeschliffenes Schwert festhalten, indem schon vor der Probe Reis umhergestreut war. Der Schuldige mufs dann die Hand verbrennen, den Reis im Munde nicht fein kauen können, und in kurzem verwundet werden. Ehemals pflegte man bei der Leistung des Eides *suub songgo uspaha*, zuerst Reis auszustreuen, um darauf unter Anrufung des *uspaha* ein wenig Erde zu essen. Jetzt geht die Anrufung vor sich, indem man ein wenig „schwarzes Salz“, wie die Timoresen das Schiefspulver nennen, in Arrak, worin auch eine Kugel gelegt ist, trinkt und *usi neno* anruft. Vermöge Gegenopfer, *sita suub hetleo*, können jedoch alle Eide kraftlos gemacht werden.

Wenn ein Jüngling, *atoni muniv* und eine Jungfrau, *biveel muniv*, übereingekommen sind, einen eigenen Herd zu gründen, dann entschliefsen sie sich, sich zu heiraten, *sau* oder *matsao*. Der Jüngling bietet der Jungfrau in Gegenwart ihrer Eltern einen gefüllten Betel-

kocher, *sanipi* oder *takan bua* an. Nimmt sie daraus einen pinang, Arekanufs und ein Stück Sirih, Betelfrucht, so ist dies ein Zeichen ihrer Zustimmung. Sie überreicht hernach ihren Eltern den Kocher, welche damit zufrieden sind, da die Wahl der betreffenden Personen bei der Heirat alles entscheidet. Die Eltern setzen weiter die Brüder oder Schwäger von der Werbung in Kenntnis, welche alsdann die Heiratsangelegenheiten ordnen, weil dieselben über die Jungfrau mehr Macht und Einflufs haben, als die Eltern. Falls Brüder oder Schwäger ungeneigt sind, ihre Zustimmung zu geben, versuchen die Eltern die Schwierigkeiten zu beseitigen. Bestehen keine Bedenken, so werden die jungen Leute sogleich in ein Gemach eingesperrt, *halor dahur*, während vier Tagen und Nächten, und zwar, wie man sagt, um einander kennen zu lernen, oder um sich an einander zu gewöhnen. Erst dann setzen sie die Eltern des Jünglings von dem Vorgang in Kenntnis. Sind dieselben gegen die Heirat, so sagen sie, dafs der junge Mann ihr Sohn nicht sei, der alsdann der Familie oder dem Stamme der Braut folgt, weil er keinen *naiti nonis* oder Brautschatz, bezahlt. Haben sie aber gegen die Heirat nichts einzuwenden, so wird der Tag festgesetzt, an dem sie mit ihrem Sohn den Eltern der Braut einen Besuch abstatten wollen. Die Jungfrau wird an dem bestimmten Tag in die Mitte ihrer Verwandten gesetzt. Der Jüngling zieht seinen Betelkocher heraus, läfst denselben von einer alten Frau auf den Schofs der Jungfrau legen und nachdem sie den Pinang oder Arekanufs daraus genommen hat, wird derselbe in das Schlafgemach gebracht. Darauf unterhandelt man über die *naiti nonis*. Der Vater der Jungfrau sagt: lafs mich nun die *mama niu* oder *takan bua*, Betelkocher, sehen, worauf der junge Mann fünf Stücke roter Leinwand und fünf Stücke Silber, gewöhnlich fünf Einguldenstücke, einhändigt, alles in allem zu einem Betrage von achtzig bis hundert Mark. Die jungen Leute werden nun wieder vier Tage und vier Nächte in das Schlafzimmer eingeschlossen. Nach dem vierten Tage baden sie sich mit ihren Verwandten im Flusse, oder vielmehr man taucht sie unter. Die Verwandten beaugenscheinigen darauf das Schlafgemach. Dafür mufs der Jüngling ein Geschenk geben, nämlich für den Vorhang vor der Thür zwanzig Mark, für das Tuch, das auf dem Kissen oder auf der Matte liegt, je zehn Mark und obendrein noch eine Schnur *ninu sala*, oder *wuwu*, alter Korallen. Die Tücher nehmen die Verwandten des Jünglings mit nach Hause. Schweine und Büffel werden geschlachtet, den *nitu* bei der *nii* geopfert und Feste gefeiert. Für das geschlachtete Vieh bezahlen die Verwandten des Jünglings einen

Betrag von ungefähr vierzig Mark in Leinwand. Will der Jüngling seine Frau zu seinen Eltern führen, dann mufs er an Leinwand, Silber und Korallen noch einen Wert von fünfhundert Mark nebst fünf lebendigen Büffeln bezahlen. Die Eltern der Braut geloben dem Jüngling, dafs sie ihm *noni nitu* oder Schadenersatz bezahlen werden, wenn ihre Tochter stirbt und zwar, sieben Schweine für den Kopf, sechs Stücke roter Leinwand für die Augen, fünf für den *snasan* oder Atem, vier für ihren Leib, drei für den Schatten, zwei für das Eisen, womit ihr Grab gegraben worden, und ein Stück für die Damarfackel, welche ihr zu Füfsen brennen mufs. Darauf wird gegessen und ein Zeichen gegeben, damit jedermann sehen könne, dafs alles den Gebräuchen und Sitten gemäfs beendigt ist. Indem man sich anschickt das Haus zu verlassen, schreit der junge Mann: *au veel esme*, d. h. wo ist meine Frau? Die Eltern antworten, *etau*, d. h. hier. Darauf sagt er *meki oko mama niu*, d. h. überreiche mir den Betelkocher, was seine Frau dann sogleich thut. Abermals fragt er zweimal hintereinander: *au veel esme*, wo ist meine Frau, worauf die Eltern seiner Frau ein Stück Leinwand, gewöhnlich einen *tais awon* oder Frauensarong, auf den Schofs seiner Mutter legen. Erst dann erhebt sich der Jüngling, geht mit seiner Frau weg und nimmt drei Stücke Leinwand und drei lebende Schweine mit sich. Fremde heiraten in den Binnenlanden ohne *naiti nonis* oder Brautschatz, weil die Frauen ihren Geburtsort nicht verlassen, oder dem Manne nicht folgen dürfen. Geht der Mann weg, so mufs er alle seine Kinder und seine Besitzungen entweder seiner Frau, oder deren Verwandten überlassen. Kinder von hochgestellten Leuten werden sehr jung verheiratet, das Mädchen selbst vor dem Eintritt der Mannbarkeit, oder im Alter von zehn bis zwölf Jahren, damit sie beim Eintritt der Pubertät keine Geschlechtsgemeinschaft mit Sklaven oder Sklavinnen habe.

Ehescheidung, *mapolinen*, oder *söemalu*, findet statt, wenn der Mann seine Frau oder diese ihren Mann auf Ehebruch, *nakacklon nok au veel*, in flagranti ertappt, auch wegen Mifshandlung durch den Mann, oder wenn die Frau faul ist. Vor der Scheidung wird eine Versammlung der Verwandten von Mann und Frau abgehalten, um das Für und Wider zu erwägen und die Sache zu beendigen. Die Häupter und Ältesten haben keinen Sitz in der Versammlung. Wird die Frau schuldig erklärt, so wird die Scheidung ausgesprochen und die Frau verurteilt, den Brautschatz zurückzubezahlen. Die Verwandten haben das Recht, vom Ehebrecher zu fordern, dafs er den Brautschatz bezahle und die verführte Frau heirate, was er

gewöhnlich thut. Ist der Mann schuldig, so wird der Brautschatz nicht zurückgegeben, man feiert nur ein Fest, zum Zeichen, dafs die Frau wieder eine Heirat schliefsen kann. Wenn Leute, welche ohne *naiti nonis* verheiratet sind, Ehebruch begehen, in Uneinigkeit mit einander leben, oder scheiden wollen, dann kommen die Verwandten der Frau zusammen, die Angelegenheit zu untersuchen und zu ordnen. Hat der Mann die Scheidung veranlafst, dann bezahlt er ein Strafgeld von fünf weissen *nati nim* und fünf roten *muti nim*-Korallensträngen, zusammen einen Betrag von hundert Mark, und darf dann mit Zurücklassung seiner Kinder und Eigentums weggehen. Ist die Frau die Veranlassung der Uneinigkeit, so kann er ohne Strafgeld zu zahlen von dannen ziehen, Kinder und Eigentum bleiben aber der Frau. Wollen Mann und Frau später wieder Frieden schliefsen, dann ist der Mann oder Frau verpflichtet, der Familie fünf Schweine und fünf Stücke Leinwand zu geben (nämlich derjenige Teil, welcher es provoziert hat).

Eine schwangere Frau, *biveel maab* oder *naapu*, ist vor der Entbindung nicht unrein. Sie braucht sich nicht zu schonen und weil sie die epithymia hat, darf sie alles essen und trinken, selbst bis zum Partus unbehindert den Beischlaf, *ui*, ausüben. Vor den Kindesnöten mufs die Thüre der Wohnung geschlossen sein, damit die bösen Geister, *uitu kanlekov* oder *manu maromak*, das Ereignis nicht bemerken. Es giebt jedoch auch Weiber, welche in einem nahen Walde gebären, um ein neu gebautes Haus nicht zu verunreinigen. Bei der Niederkunft, welche leicht stattfindet und selten länger als eine halbe Stunde dauert, ruht die Frau auf ihren Knien, die Beine weit von einander gestreckt, den Körper vorübergebeugt, indem die Helferin, *nanel*, sich hinter sie setzt, um das Kind in Empfang zu nehmen. Nach der Niederkunft wird das Kind mit der Placenta, *olin*, in lauem Wasser gebadet und der Körper der Mutter darauf mit diesem Wasser besprengt. Nachdem man die Geburt den Verwandten angezeigt hat, wird die Nabelschnur eine Handbreite vom Bauche mit der *tabu*, einem Stück Bambusa longinodis, abgeschnitten. Die Placenta wird in einem hohlen Kürbis aufbewahrt und vom Vater in einen von den höchsten Bäumen, gewöhnlich in Ficus Altimeraloo, oder Eriodendron anfractuosum, gehängt. Von diesem Baume bricht er einige Zweige, welche er über die Hausthüre hängt, damit das Kind nicht krank werde. Das Kind wird während zweimal vier und zwanzig Stunden nicht von der Mutter, sondern von einer andern Frau gesäugt. So lange die Nabelwunde noch nicht geheilt ist, ist es der Wöchnerin

nicht erlaubt *namni*, spanischen Pfeffer und Salz zu essen. Vier Tage nach der Geburt wird ein Schwein getötet, die Leber untersucht oder konsultiert und von den Verwandten ein kleines Fest gefeiert, worauf allein Kokosmilch, *noa nok oni*, mit Zuckerwasser getrunken und dem Kinde vom Grofsvater oder von der Grofsmutter ein Namen gegeben wird; gewöhnlich ist es der eines Ahnen, welcher ein glückliches Leben geführt hat. Mehrere Namen werden dann hintereinander ausgerufen und wenn das Kind beim Nennen irgend eines Namens einen Schrei ausstöfst, so ist dieser der Name nach seiner Wahl. Einen Monat später wird ihm das Haar abgeschnitten und das Säuglingsfest, *nuku leu*, für das Kind gegeben. Unter dem Absingen des *loir* wird das Kind vor die Wohnung gebracht, um mit dem rechten Fufs auf die Erde zu treten und sich den andern Dorfsgenossen zu zeigen. Zwei Monate hinter einander mufs die Frau, welche unrein ist, auf einem Bambugestell liegen; während man unter ihr ein Feuer anlegt, um die *manu maromak* fern zu halten. Bei schwerer Niederkunft werden Kinder in das Gemach hereingeführt, damit das Kind im Leibe, aufgemuntert seine Gespielen zu sehen, sich anstrenge, um auszutreten — ebenso wird durch Zaubermittel erforscht, aus welchem Grunde dieses stattgefunden hat, um die Geister durch Opfer zu versöhnen. Nach der Geburt des ersten Kindes dürfen die Eltern neben den Schwiegereltern sitzen und das Mahl teilen. Abortiva, *aitakan*, werden von Alten, welche damit sehr geheim thun, häufig gereicht. Unfruchtbare Frauen brauchen dagegen auch viele Mittel, *hataa vo ooan*, um Kinder zu gebären. Bevor das Kind gehen kann, werden ihm die Ohrläppchen durchstochen, *koto luken*. Das Feilen der Zähne mit Steinen, *von nisin*, oder mit dem Bambusa longinodis, *nas kiki*, wird gegen den Eintritt der Pubertät von alten Männern und Frauen vorgenommen. Die Vorderzähne der Vornehmen werden zugleich gebohrt und mit Gold und Silber, wie bei der *Asupah* ausgefüllt. Wenn das Haar sich auf dem Pubes der Knaben zeigt, unterwerfen sie sich der *heli*, oder der Spaltung des Praeputiums. Diese Operation geschieht auf dreierlei Weise. Die *heli pan naan* ist die Aufschlitzung eines Teiles der oberen Vorhaut, die *vutu neki bakase navuu bi vovon pan naan*, geschieht dadurch, dafs man den oberen Teil derselben mittelst eines Pferdehaares so lange festbindet, bis er herunterfällt und die *haapi neki kakaa pisaa nua bi vavon pan naan*, heifst das Klemmen jenes Teiles zwischen zwei Stücken Bambu, bis er sich loslöst. Unter den Frauen finden sich viele, welche bei der Kopulation einer von diesen Methoden den Vorzug geben und darüber den

betreffenden Mann befragen. Ehe die Wunde noch nicht vollständig geheilt ist, darf man kein Fleisch, Salz oder spanischen Pfeffer essen, an keinen Reisstampfer, *hanu*, oder Feuerschirm, *pesee ai*, vorbeigehen, auch nicht auf Hühnerkot, *manu teei*, treten. Das Tättowieren *lula* oder *lulat basan*, mit Dörnern, wobei geriebene Holzkohle mit Zuckerwasser auf die Wunde gelegt wird, ist mehr unter Frauen Brauch, entweder um ihre Schönheit zu erhöhen oder um nach dem Tode als *nitu* keinen Mangel an Feuer zu haben. Nach Aussage von alten Leuten sollen früher nur diejenigen Frauen sich haben tättowieren lassen, welche von den Blattern entstellt waren. Heuzutage heifst es, dafs man, vermöge des Feilens der Zähne, der Tättowierung der Wangen, des Kinnes, der Brüste bis zum Mons Pubis, erst recht Frau wird, *von nisi, luul sui, sano, ausao ti tinakona, dali biveel*, d. h. heiratsfähig ist. Für Tättowiermuster wählt man Figuren von Hirschen, *luus*, Krokodilen, *besimnase*, Hunden, *asu*, Pferden, *bakase*, Baumblättern, *hau noo* und andre Erkennungszeichen, *mala*, der gegenseitigen Verwandten.

Die Hausgenossen sind verpflichtet, wenn einer im Hause stirbt, einen grofsen Lärm zu machen, zu zetern und zu lamentieren, damit der *smanav* wisse, wenn er zur Besinnung kommt, wohin er gehen müsse, um seine Verwandten zu sehen. Sogleich zeigt einer von ihnen den Todesfall den Ältesten, den übrigen Verwandten und Freunden an, welche unverzüglich alsdann kommen, um die Leiche zu besuchen, indem sie, jeder nach seinem Vermögen, Umschlagetücher und Leinwand u. a. mitbringen. Darauf wird die Leiche gewaschen, *umu*, das Haupthaar geordnet und geschmückt, hernach in wenigstens drei Stücke Leinwand eingewickelt. Die Begüterten gebrauchen mehr als dreifsig solcher Stücke, unter welchen goldene Zierraten gelegt werden, worauf ein necysia gefeiert und der *makarereu, lakumerin* und *hanonolalau* durch die Frauen allein gesungen wird. Hat der Verstorbene Schulden, dann wird er nicht eher begraben, als bis dieselben bezahlt sind. Die Hinterbliebenen sind dafür verantwortlich und es ist eine grofse Schmach, unbegraben zu bleiben. Bei der Bestattung ohne Sarg, mit dem Gesicht nach Osten gekehrt, schlachtet man einen Büffel, um einen Teil des Fleisches mit Reis, Arrak und andern Speisen zum Proviant für den Toten zu bestimmen, während das übrige von den versammelten Freunden und Verwandten genossen wird. Auf dem Grabe werden Teller, Töpfe, Pfannen, Löffel und andre zerbrechliche Gegenstände für den Toten zerschlagen, seine Kleider, Matten, Hauptkissen zerfetzt, sein Lieblingspferd erschlagen, damit der Verstorbene Ruhe finde und

die Hinterbliebenen nicht aus Rache quäle. Darauf werden Pferde, Büffel und Schweine in Hülle und Fülle geschlachtet, unter die Anwesenden verteilt, um wie man sagt, die Augen, welche durch Trauer geschlossen sind, wieder zu öffnen. Bis die Verwandten sich gebadet haben, wird auf dem Grabe zu Füfsen eine Damarfackel vier bis acht Tage lang gebrannt, damit der *nitu* sich nicht zu weit entferne. Fürsten und Häuptlinge wickelt man in mehr als dreifsig Stücke Leinwand und allüberall in die Falten werden goldene und silberne Schmucksachen verborgen. Weiter wird die Leiche, wiewohl unrein, acht bis zehn Tage auf den Schofs der Sklavinnen niedergelegt, ohne auf die herunterfliefsenden Fäulnisteile zu achten, und dann in einen hermetisch schliefsenden Sarg gelegt. Der Deckel des Sarges wird gewöhnlich mit schönem Schnitzwerk geschmückt. Bevor die Leiche in den Sarg gelegt wird, müssen die Gattinnen alle laut weinend um denselben herumstehen, die älteste mit bedektem Haupte, während die übrigen Dorfgenossinnen, alle mit gelösten Haaren, um sich für den *nitu* des Toten unkennbar zu machen, dabei gegenwärtig sein müssen. Der Tote wird auch nicht begraben, ehe alles das Benötigte zum Leichenbegängnis da ist, alle Freunde und Verwandte beisammen sind, oder ein andrer Häuptling als Nachfolger erwählt ist. Finden einige Verwandte sich nicht ein, so wird die Bestattung dreifsig bis vierzig Jahre aufgeschoben, so dafs alles verzehrt, von Ungeziefer vernichtet ist und man es nicht mehr der Mühe wert achtet, das Übriggebliebene zu begraben. Nachdem die Verwandten vier Tage später sich gebadet haben, um die Traurigkeit abzuwaschen, wird der *nukuleu* oder das Totenfest gefeiert. Dazu nimmt man ein wenig Reis und Maiskörner, schüttet das in einen Topf und bindet an der Thür ein Schwein und einen Hund fest. Kommt man aus dem Bade heraus, dann zerschlägt man den Topf und schlägt beide Tiere, als letzte Gabe an den Verstorbenen, tot. Das Schwein, der Reis und Mais bilden seine Speise auf der Reise nach den Bergen Lakaan oder Mutis, den *nitu* des Hundes giebt man ihm zur Gesellschaft, *soba*, mit. Zum Zeichen tiefer Trauer wird von keinem ein bis zwei Jahre das Feld bestellt. Dies geschieht deswegen, dafs der *nitu* keinen Lebenden in dem Felde begegne und sie krank mache. Sind alle Formalitäten erfüllt und das Benötigte zur Beerdigung gesammelt, dann baut man in der Nähe des Sterbehauses ein *loki*, oder leichtes Gebäude von Palmblättern und ladet alle Bekannte, Freunde und Verwandte zu der Feierlichkeit ein. Am Abend vor der Beerdigung müssen alle Anwesenden einen grofsen Lärm machen und laut weinen. Den fol-

genden Mittag wird der Verstorbene in der Gegenwart von Tausenden von Männern, Weibern und Kindern begraben. Darauf setzt man sich zu Tisch, wo mit tierischer Gier Speisen und Getränke verschlungen werden. Die Dorfredner halten lange Reden zur Verherrlichung des Verstorbenen und sprechen den Wunsch aus, dafs er sich als *nitu* glücklich fühle. Unterdessen wird das zusammengetriebene Vieh zu Hunderten geschlachtet und das rohe Fleisch unter die Gäste, deren Namen ausgerufen werden, verteilt. Darnach ruft einer der Oberhäupter die Fürsten zusammen, um mit den andern Festgenossen den *loki*, der mittlerweile mit Kokos und Arekanüssen, Pisang, Zuckerrohr und andern Früchten geschmückt worden und in welchem ein lebendiges Schwein festgebunden ist, aufzunehmen und dasselbe von dem Hofe des Sterbehauses zu tragen, was unter ausbündigem Jubel stattfindet. Wenn es aufserhalb des Hofes ist, werden die Gegenstände von den Anwesenden geraubt. Es wird als eine grofse Schande betrachtet, wenn die Anwesenden nicht im stande sind, das Gebäude wegzutragen. Jeder Mann strengt deshalb alle seine Kräfte an, diesen Zweck zu erreichen. Darauf wird der Weg zum Grabe versperrt. Die Bestattung der Frauen, sei es auch aus vornehmen Häusern, geschieht ohne viel Umstände. Wenn eine Frau bei der Geburt stirbt, wird das Kind nicht entfernt, sondern lebend oder tot mit der Mutter auf die vorgeschriebene Art begraben.

Die beigegebene Karte zeigt meine Reiseroute durch einen Teil der Insel Timor im Jahre 1879.

Kanäle und Kolonien im Bourtanger Moor.

Hierzu Kartenskizze im Text.

Die Kultivierung und Besiedelung öder und unfruchtbarer Ländereien hat in neuerer Zeit in Deutschland erhebliche Fortschritte gemacht. Besonders gilt dies von den Mooren, welche in gröfserer oder geringerer Ausdehnung die ganze germanische Tiefebene durchsetzen. Man unterscheidet drei verschiedene Arten von Moor: Waldmoor, Wiesen- oder Grünlandsmoor und Hochmoor (niederländisch: Hoogeveen, schwedisch: Hvitmossar). Die ersteren finden sich in der Provinz Hannover, von welchen hier die Rede sein soll, nicht. Eine zweite Art sind die Grünlands- oder Wiesenmoore. Diese entstehen meist in mulden- oder beckenförmigen Ver-

tiefungen, die mit mineralstoffreichen, besonders kalkhaltigen, stehenden Gewässern erfüllt sind. Zunächst siedelt sich eine Decke von Moos (Hypnum- und Mnium-Arten) an, welche dann zahlreichen andern Pflanzen, besonders Cyperaceen und Gräsern zum Saatbett und zur Unterlage dient. Die Gräser überwuchern und ersticken allmählich die Moosvegetation und das Ergebnis des ganzen Vertorfungsprozesses ist eine auch in den oberen Schichten stark zersetzte schwarze Torfmasse. Die dritte Art, die Hochmoore, entstehen in kalkarmen, über dem Boden stehenden oder langsam fliefsenden Gewässern. Es siedeln sich hier nur in solchem Wasser gedeihende Moosarten (Sphagnaceen) an; bei Abzug des Wassers bilden sie für die Heide (Calluna vulgaris und Erica tetralix), sowie wenige ähnliche Pflanzen die Unterlage. Auf sandigem, mit weichem Wasser geschwängerten Boden kann auch Heide, selbst ohne Vermittelung der auf mineralischer Unterlage ungern wachsenden Sphagnum-Arten die Torfbildung einleiten und man unterscheidet darnach Sphagnum- und Heide-Hochmoore.

Die Provinz Hannover ist einer der an Moorbooden reichsten Teile des preufsischen Staats und des deutschen Reichs, sie enthält nach der neuesten Grundsteuerveranlagung 561,433 ha Moorboden; 14 % der Gesamtfläche der Provinz. Der Moorboden ist auf die einzelnen Regierungsbezirke sehr ungleich verteilt. Es enthalten

nämlich der Regierungsbezirk		Hildesheim	1,124	ha
„	„	Lüneburg	80,064	„
„	„	Hannover	91,634	„
„	„	Stade	185,146	„
„	„	Aurich	76,305	„
„	„	Osnabrück	127,160	„

Hiernach liegen die gröfsten zusammenhängenden Strecken Moorbodens zwischen der Unterweser und Unterelbe — in dem Regierungsbezirk Stade — und im Westen der Unterems.

Die Besiedelung und Bebauung der Moore in dem Gebiet, welches die heutige Provinz Hannover bildet, begann im 17. Jahrhundert nach dem Vorbilde, welches uns unsre Nachbarn, die Niederländer, schon damals wie noch heute gegeben haben. Die ersten Kulturversuche erfolgten von den Tangen, den von der Geest in das Moor reichenden, höher als das letztere gelegenen und daher trockenen Sandzungen. Das Moor wurde einige Fufs tief durch oberflächliche Kanäle entwässert und der Dünger der auf den Tangen gehaltenen Schafherden bereitete den Moorboden für einen erfolgreichen Anbau von Roggen. Eine zweite Methode der Bewirt-

schaftung des Moores war und ist leider auch heute noch vielfach notgedrungen, die sogenannte schon lange als Raubbau erkannte Brandkultur, d. h. das nach voraufgegangener Abwässerung erfolgende Abbrennen der obersten Moorschicht zur Gewinnung von Asche als Dünger für den Anbau des Buchweizens, der nur höchstens 8 Jahre hintereinander, bis zur Erschöpfung des Bodens für längere Zeit, betrieben werden kann und bei ungünstiger Witterung häufig fehl schlägt. Die Brandkultur erfordert grofse Flächen. Einen bedeutenden Schritt vorwärts that die Moorbewirtschaftung durch die Anlage von schiffbaren Kanälen, welche die besiedelten Moorgebiete dem Verkehr eröffneten, die Verbindung mit den nächsten Flüssen und Städten und dadurch den Absatz von Brenntorf, sowie die billige Heranführung von Dünger ermöglichten. Solche sogenannte Veen- (d. h. Moor-) Kolonien wurden in Ostfriesland im 17., 18. und 19. Jahrhundert angelegt. Eine in der „Festschrift zur Säkularfeier der Königlichen Landwirtschaftsgesellschaft zu Celle 1864“ enthaltene Statistik von 1862 zählt solcher Veenkolonien im ganzen 20 mit 2517 Häusern und 14,118 Einwohnern auf; über die Hälfte des zu 17,243 rheinischen Quadratruten angegebenen Gesamtflächeninhalts stand in Kultur; das älteste Veen, Westgrofseveen, wurde 1633, das letzte, Halterveen, 1825 angelegt. Neben dem Bodenbau und der Torfgewinnung war es das Seeschiffahrtsgewerbe, welchem sich, da die Hauptkanäle breit und tief genug angelegt waren, um kleineren Seeschiffen zugänglich zu sein, ein Teil der Bewohner der Veene widmete und so finden wir in jener Statistik neben 600 Torfschiffen 148 Seeschiffe, deren Heimatshafen eines der Veene war, mit einer Bemannung von im ganzen 628 Mann aufgeführt. In neuerer und neuester Zeit hat die Küstenfrachtfahrt der Segelschiffe bedeutend durch die Dampfschiffahrt und das mehr und mehr entwickelte Eisenbahnwesen zu leiden und das Seeschiffahrtsgewerbe ist infolge dessen erheblich zurückgegangen.

Die bedeutendste Veenkolonie ist die durch Schiffahrtsverkehr und Industrie rasch emporgeblühte Stadt Papenburg. Diese Veenanlage wurde in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts durch Grabung eines Kanals von der Ems nach dem Gebiet der zu errichtenden Kolonie von dem bischöflich Münsterschen Drost Dietrich von Velen begonnen und nach niederländischem Muster mit Haupt- und Nebenkanälen (Haupt- und Inwieken) durchgeführt; im Jahre 1861 konnte die Fleckengemeinde Papenburg dem Nachkommen ihres Gründers, dem Freiherrn von Landsberg-Velen, seine Gerechtsame

an das Veen für 100,000 Thaler abkaufen und Stadtrechte erwerben. Während jene ostfriesischen Veene teils von einzelnen, teils von Genossenschaften gegründet wurden und die Regierung nur unterstützend, namentlich durch Wegeanlagen, mitwirkte, unternahm die letztere im Herzogtum Bremen — einem Teil des jetzigen Regierungsbezirks Stade — die Kolonisierung der Moore auf eigne Hand. Auch hier, wo schon in früherer Zeit eingewanderte Niederländer die ersten Niederlassungen im Moor angelegt hatten, gedieh das in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts begonnene Werk sehr gut. Die Kanäle erhielten hier freilich nicht die Breite und Tiefe, wie sie die ostfriesischen besafsen, vielmehr glaubte man sich darauf beschränken zu dürfen, im Anschlusse an die zahlreich vorhandenen natürlichen Wasserzüge, Gräben von genügender Breite und Tiefe herzustellen, auf denen kleine Fahrzeuge den Torf nach Hamburg und Bremen, sowie nach den reichen Marschgegenden bringen uud von dort die Bedarfsgegenstände den neuen Kolonaten zuführen konnten. Unter der Leitung, Überwachung und Förderung umsichtiger Beamten, wie jenes Moorkommissärs Jürgeu Christian *Findorf*, zu dessen Gedächtnis auf der Spitze des inmitten der Kolonien des Amtes Lilienthal bei Bremen sich erhebenden Weyher Bergs ein Denkstein errichtet wurde, entwickelten sich auch diese Schöpfungen in erfreulichster Weise. Anders in den Hochmooren westlich der Ems, dem öden Bourtanger Moor. Auch hier begann die Kolonisierung schon frühzeitig, versäumte jedoch die Herstellung der erforderlichen Kanäle und die nötigen Wegeverbindungen.

Das Bild dieser Moore und ihrer kümmerlichen Bewirtschaftung hat uns A. Grisebach in seiner trefflichen Abhandlung „über die Bildung des Torfs in den Emsmooren aus deren unveränderter Pflanzendecke, nebst Bemerkungen über die Kulturfähigkeit des Bourtanger Hochmoors“ (Göttingen 1846) gezeichnet. Er bespricht darin, auf Grund seiner Anschauungen und Studien, die Gestalt und vegetabilische Decke des Ems-Hochmoors, die Torfschichten und ihre Bildung, Alter und Bau der Emsmoore und erörtert sodann den Anbau und die Kulturfähigkeit des Bourtanger Moors. Die landschaftliche Wirkung des Bourtanger Moors schildert uns Grisebach mit folgeuden Worten:

„An der hannoverisch-holländischen Grenze habe ich, zwischen Hesepertwist und Ruetenbrock das pfadlose Moor von Bourtange überschreitend, einen Punkt besucht, wo wie auf hohem Meere der ebene Boden am Horizont von einer reinen Kreislinie umschlossen rd und kein Baum, kein Strauch, keine Hütte, kein Gegeustand

von eines Kindes Höhe auf der scheinbar unendlichen Einöde sich abgrenzte. Auch die entlegenen Ansiedelungen, die, in Birkengehölzen verborgen, lange Zeit noch wie blaue Inseln in weiter Ferne erscheinen, sinken zuletzt unter diesen freien Horizont herab. Dieses Schauspiel, auf festem Boden ohne seinesgleichen, überall hin auf abgerundete Heiderasen und über dem Schlamm gesellig schwebende Cyperaceen das Ange einschränkend, zugleich seltsam das Gemüt mit der Gewalt des Schrankenlosen ergreifend, versetzt uns in ursprüngliche Naturzustände, wo eine organische, jedoch einförmige Kraft alles überwältigend gewirkt hat. Es ist das Gebiet der gröfsten zusammenhängenden Ansammlnngen von Torfsnbstanz, welche Deutschland besitzt. Man kann diese organische Masse, welche das zwischen der ostfriesischen Geest und dem Huimling von der Hnnte bis zn den Marschen am Dollart ausgedehnte Becken ansfüllt, auf 50 bis 60 geographische Quadratmeilen Oberfläche schätzen. 25 Quadratmeilen liegen in ununterbrochener Fläche allein auf dem linken Emsnfer und werden unter der Bezeichnung des Bourtanger Moors und Twists begriffen."

Vor allem betont Griesebach als Ursache der Armut der wenigen Kolonisten die Unmöglichkeit, wegen mangelnder Wasser- und Landwege den Torf zu verwerten. Indem er nun die Mängel der Bewirtschaftung, vornehmlich der Brandkultur, näher darlegt, fordert er die Anlage eines allgemeinen schiffbaren Kanals als einziges Mittel, die Entwickelung der Kolonien weiter zu führen.

Erst ganz allmählich unter harten Kämpfen, hänfig angesichts des gröfsten Notstandes, haben sich die wenigen Kolonien zu dem verhältnismäfsigen Gedeihen entwickeln können, welchem man im Hebeler Meer, Georgsdorf und den Twisten nach Ablauf eines Jahrhunderts begegnet. Auch die Ansiedlung von den Rändern des Moores aus war im Bourtanger Moor dnrch die verschiedensten Verhältnisse besonders erschwert. Eine Abwässerung des Moores nach der Ems war wegen der vorliegenden Dünenkette nicht möglich und ein Anschlufs an die niederländischen Kanäle nicht erreichbar.

Über diese im Bourtanger Moor gelegenen Kolonien und deren Entstehung finden sich im einzelnen nur wenige und dürftige Nachrichten. Unter der Regierung des Grafen Ernst Wilhelm Bentheim entstand im Jahre 1662 die Kolonie Alte Piccardie, später die Kolonie Neue Piccardie (Georgsdorf). In dem zum Herzogtum Aremberg-Meppen gehörenden Teil wurden vielfach Kolonien durch die alten am Rande des Moors gelegenen Gemeinden gegründet, wobei die dem einzelnen Kolonisten zuzuweisenden Moorflächen in

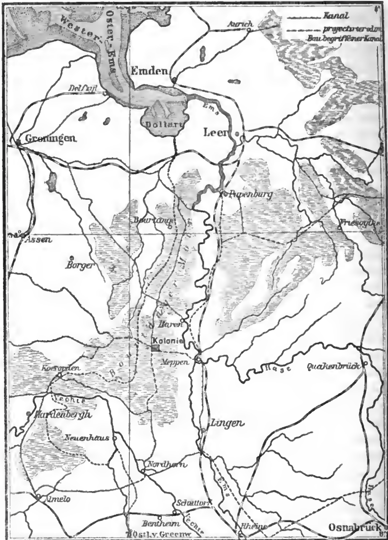
„Plaatzen", jede Plaatze von einer bestimmten Gröfse, geteilt wurden (1809.) Die Kolonisten von Neu-Aremberg erhielten ihre „Plaatze" zu freiem Eigentum, dazu noch für 10 Jahre Steuerfreiheit. Das Schlimme war eben, dafs, wie bemerkt, für Wasserabzüge und Wegeverbindungen nicht genügend gesorgt wurde. J. G. Kohl erzählt in seinem „Ausflug zum Bourtanger Moor und zur holländischen Grenze" (Nordwestdeutsche Skizzen, Bremen 1864, 2. Theil): „Fast jedes deutsche Grenzdorf hat seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts seine Kolonie ins Moor abgezweigt. Das alte Dersum hat sein Neudersum, das alte Sustrum sein Neusustrum, das alte Heede sein Neuheede geboren. Und so ist das ganze Bourtanger Moor mit solchen neuen Kolonien, freilich noch immer spärlich, durchwebt. Gewöhnlich liegen diese Kolonien auf einer Tange (Sandzunge)." Kohl, der seine Wanderung bis hinüber in das niederländische Gebiet, zu dem Dorf bei den alten Bourtanger Schanzen ausdehnte, fielen im Moor besonders die kuriosen schon im Hümling von ihm beobachteten Schafstalldörfer auf. Er berichtet weiter: „Am meisten setzte uns ein Spaziergang, den ein guter Bürger des Dorfes Bourtange mit uns durch seine Gärten und Felder unternahm, in Erstaunen. Denn, obwohl der Boden nichts weniger als fetter Marschgrund war, vielmehr sich vor dem auf der deutschen Seite in nichts hervorthat, so waren doch Gemüse und Getreide unvergleichlich viel stattlicher als an der Ems, die Wurzeln und Rüben riesig, der Klee drei Fufs hoch, der Kohl prachtvoll, durch die Bank 6 bis 7 Fufs hoch." Den eigentlichen Grund dieser glänzenden Erfolge in der Bewirtschaftung des Moores sagte der biedere Mynheer unserm Landsmann nicht und Kohl selbst hat nicht näher nachgeforscht. Wir kennen ihn nun seit längerer Zeit zur Genüge. „Vor allem hatte man in den Niederlanden schon vor langer Zeit die Notwendigkeit erkannt, durch planvoll angelegte Kanäle nicht blos für die notwendige Entwässerung zu sorgen, sondern besonders auch Verkehrsstrafsen zu schaffen, auf welchen die im Moor erzeugten Produkte: zunächst Brenntorf, dann aber auch die landwirtschaftlichen Erzeugnisse, einem sehr kaufkräftigen Hinterland zugeführt werden konnten, und welche anderseits einen möglichst billigen Transport von Meliorations- und Düngemitteln in das sehr düngerbedürftige Moor ermöglichten. Derartiges Material stand in grofsen Mengen in den am Kanalnetz liegenden, ihren Unrat in sorgsamster Weise sammelnden Städten zur Verfügung. Der benachbarte, höchst fruchtbare Küstenstrich lieferte, wenigstens zeitweise, tierischen Dünger und aufserdem in seiner eigenen Bodenmasse, dem Kleiboden

und Seeschlick, ein zur Verbesserung des Moorbodens vorzüglich geeignetes Material, und endlich hatte der abgebaute Torf, welcher nicht blos einen Teil der Niederlande, sondern in früheren Zeiten selbst die angrenzenden deutschen Landesteile mit Brennmaterial versorgte, einen sehr hohen Wert. Die Torferzeugung verschaffte den Ansiedlern in den ersten Jahren den Lebensunterhalt und die nötigen, nicht unbedeutenden Mittel zur Einleitung des Landwirtschaftsbetriebes."*)

In den Niederlanden war es zuerst die Stadt Groningen, welche, als Besitzerin des grofsen Moores der Provinz, hervorragendes Interesse an einer zweckmäfsigen Verwertung der Moorflächen hatte und aus diesem Interesse heraus einerseits die Ansiedlung auf dem letzteren möglichst erleichterte, anderseits aber dieselbe durch strenge Bestimmungen regelte. „Wenn die Groninger Moorkolonien zu hoher Blüte gelangt sind und wenn in glücklicher Nachahmung des gegebenen Beispiels immer noch neue Mooransiedlungen in den Niederlanden entstehen und aufblühen, so verdanken sie das in erster Linie der einsichtsvollen und eingehenden Direktive, welche die Stadt Groningen für die Gestaltung der Ansiedlungen seiner Zeit gegeben hat." **) Die Entwickelung dieser Kolonien weist eine von Professor Fleischer citierte niederländische Schrift von Borgesius noch näher nach: „Eine Fläche von etwas mehr als 4 Quadratmeilen, welche vor $2^1/_2$ Jahrhunderten völlig unbenutzt als Sumpf dalag, nicht einmal den Schafen zugänglich war, besteht zu drei vierteln aus dem besten Acker- und Weideland. Allein in den Gemeinden Alt- und Neu-Pekela, welche etwa $^4/_5$ Quadratmeilen umfassen, finden jetzt 10 000 Einwohner Unterkommen und Arbeit, in zehn Gotteshäusern wird ihren kirchlichen Bedürfnissen genügt, acht Schulen, von 22 Lehrern geleitet, sorgen für den Elementar- und fortgeschrittenen Unterricht, Kanäle, selbst für Seeschiffe zugänglich, vortreffliche Klinkerchausseen, Pferdebahnen, Dampftramways vermitteln einen aufserordentlich lebhaften Verkehr. 5 bis 10 ha Landbesitz gewähren dem Eigentümer und seiner Familie nicht blos den nötigen Lebensunterhalt, sondern selbst einen gewissen Wohlstand. Neben einer blühenden Landwirtschaft, die dem ärmsten Moorboden aufserordentlich hohe Erträge an allen Früchten abgewinnt, hat sich eine einträgliche Industrie entwickelt. Brennereien und Brauereien, Stärke- und Kartoffelmehl-, Stärkezucker- und Strohfabriken, Öl- und Kornmühlen verarbeiten an Ort und Stelle die erzeugten Rohprodukte und steigern

*) Vergleiche: Professor Fleischer, die Aussichten der Hochmoor-Kultur.
**) Fleischer l. c.

ihren Wert." Auf eine landwirtschaftlich kultivierte Fläche von 16 000 ha kamen im Jahre 1875 an landwirtschaftlichen Nutztieren: 2165 Pferde, 9955 Stück Rindvieh, 3715 Schafe und 4730 Schweine.



Ein wichtiger Schritt für die Kolonisierung und bessere Bewirtschaftung des deutschen Teiles des Bourtanger Moores ist nun unter der Verwaltung des preufsischen Staates bereits gethan und damit die von Grisebach als unerläfslich hingestellte Vorbedingung schon jetzt zum gröfsten Teil erfüllt. Die Königlich preufsische

Regierung hat den schon von der vormaligen Königlich hannoverschen Regierung bearbeiteten Plan der Entwässerung und Kanalisierung des Bourtanger Moores aufgenommen; es war dies hauptsächlich den Vorstellungen des an der Spitze des preussischen Moorwesens stehenden Wirkl. Geh. Rath *Marcard*, welche im landwirtschaftlichen Ministerium und in den gesetzgebenden Körperschaften die verdiente Aufnahme fanden, zu danken. Die Kanalisierung des Bourtanger Moores ist jetzt mit einem Kostenaufwand von etwa 13 Millionen Mark bereits durchgeführt und damit das linksemsische Moorgebiet mit einem Kanalnetz versehen, das nach seiner Vollendung eine Längenausdehnung von etwa 102 km haben wird. Das beigegebene Kärtchen gewährt einen Überblick über dasselbe.

Die Dimensionen dieses Kanalnetzes sind: Wassertiefe 1,9 m, Sohlenbreite 6,9 m und Breite im Wasserspiegel 14,4 m. Die Tragfähigkeit der den Kanal befahrenden Schiffe kann bis 2000 Zentner betragen.

Im Norden vermittelt der 13,5 km lange Kanal Haren-Rütenbrock in der Richtung von Südost nach Nordwest die Verbindung zwischen der Ems und dem Endpunkte des niederländischen Staatskanals bei Rütenbrock. Im Süden verbindet der Ems-Vechta-Kanal, von Osten nach Westen verlaufend, in einer Ausdehnung von 21 km die Ems bei Lingen mit der Vechta bei Nordhorn. Zwischen dem Ems-Vechta-Kanal und dem Kanal Haaren-Rütenbrock erstreckt sich, die linksemsischen Moore in ihrer Längenausdehnung von Süden nach Norden durchschneidend, der Süd-Nord-Kanal in einer Länge von 45,5 km. Von letzterem zweigt bei Alt-Picardie der etwa 23 km lange Kanal Picardie-Koeverden ab und bewirkt hier den Anschlufs an die grofsen zur Zuydersee führenden niederländischen Kanäle. Alle diese Kanäle sind bereits bis auf eine etwa 14 km lange Strecke des Süd-Nord-Kanals fertig gestellt. Es soll ferner der Ems-Vechta-Kanal mit dem niederländischen Kanal Almelo-Nordhorn durch Vollendung einer noch fehlenden verhältnismäfsig kurzen Strecke in Verbindung gebracht werden. Der niederländische Hoogeveen-Kanal soll in der Gegend von Schöningsdorf mit dem Süd-Nord-Kanal verbunden werden. Die Arbeiten zur Herstellung dieser Verbindung auf niederländischer Seite sind bis in die Nähe der deutschen Grenze gefördert und nach Ausbau der noch rückständigen Strecke von nur 5 km wird eine Verbindung der Hoogeveen-Vaart mit dem Oranje-Kanal hergestellt sein. Die Entfernung von der Grenze bis zur Einmündung in den Süd-Nord-Kanal beträgt nur 2,7 km.

Nunmehr handelt es sich um die Kolonisation in dem kanalisierten Moor. In einer Beziehung stellen sich die Aussichten für

die Besiedelung nicht so günstig dar, als sie sich im niederländischen Teil boten und teilweise noch bieten. „Was dort die Einleitung der Kolonisation so wesentlich begünstigte, die Möglichkeit, durch Torfabsatz sich über die Jahre der Urbarmachung hinwegzuhelfen und noch Mittel für die Anschaffung der nötigen Düngermengen zu gewinnen, fällt wenigstens vorläufig für die Anbauer an diesen deutschen Kanälen so gut wie ganz weg, da infolge des erleichterten Kohlentransports und der gesunkenen Kohlenpreise die Nachfrage nach Brenntorf auf ein sehr geringes Maſs beschränkt wird und an einen Absatz, der dem massenhaft im Bourtanger Moore aufgespeicherten Torfvorrat auch nur einigermaſsen entspricht, nicht zu denken ist. Ferner ist den deutschen Ansiedlern die Gelegenheit, städtischen oder tierischen Dünger von auſserhalb zu beziehen, welche mit Recht als die Grundlage für die niederländische Moorkultur bezeichnet werden kann, völlig abgeschnitten." *) Anderseits kommen der nunmehr von der Provinz Hannover durch eine Versuchsanlage in Angriff zu nehmenden Kolonisation des Bourtanger Moores die Wissenschaft und die von ihr durch die Praxis erprobten Erfahrungen zu Hilfe. Wir verdanken diese den Arbeiten der *Moorversuchsstation* in Bremen. Die dem hannoverschen Provinziallandtag vor kurzem vorgelegte, von dem Königl. Provinzial-Forstmeister *Quaet-Faslem* in Hannover ausgearbeitete, in diesem Aufsatz mehrfach benutzte Denkschrift, betreffend „die Erwerbung einer gröſseren Moorfläche am Süd-Nord-Kanal seitens der hannoverschen Provinzialverwaltung zwecks Anbahnung der Kolonisation im Bourtanger Moor und Hebung der Moorkultur" spricht sich hierüber wie folgt aus:

„Auf der Forderung Griesebachs fuſsend, daſs auch auf dem Hochmoor der Ackerbau gelinge, sobald durch den Dünger für hinlängliche mineralische Nahrung gesorgt sei, haben die Versuche der Moorversuchsstation in Bremen sich spekulativ aufgebaut und wesentlich veränderte Bedingungen für die Moorkultur schon jetzt geschaffen. Mit einer zähen Ausdauer hat die Moorversuchsstation zu Bremen unter der Führung der Königlich preuſsischen Zentral-Moorkommission und unter der Leitung des wissenschaftlich und praktisch gleich ausgezeichneten Vorstandes, Professor *Fleischer*, seit der Mitte des vorigen Jahrzehnts begonnen, die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Moore zu erforschen und allmählich auch praktische Versuche mit Moorkultur durch Düngung und sonstiger Nutzbarmachung anzustellen. Diese Versuche haben nun

*) Fleischer l. c.

unter anderem als Thatsache ergeben, dafs die künstlichen Düngemittel für die Kultivierung der Hochmoore eine grofse Bedeutung haben. Die sachverständige Verwendung von kalkhaltigen Materialien und von Kunstdünger steigert auf dem Hochmoor die Erträge weit über die Durchschnittsernten hinaus, welche bislang, bei ausschliefslicher Verwendung von tierischem Dünger, in den deutschen Hochmoor-Kolonien erzielt wurden. Die genannten Stoffe eignen sich nicht nur zur Düngung von Hochmoorboden, welcher bereits längere Zeit in Stalldung-Kultur gewesen, sondern sie besitzen auch in hohem Mafse die Fähigkeit, auf totgebranntem, noch nie gedüngtem Hochmoorboden hohe Erträge an Kartoffeln und Roggen, später auch an Hafer, Klee, Erbsen, Bohnen, Gräsern hervorzubringen. Gestützt auf diese in der erwähnten Denkschrift näher dargelegten Erfahrungen haben die Organe der Provinz Hannover, der Provinzialausschufs und der Provinziallandtag, kürzlich beschlossen, mit der Kultivierung und Kolonisierung des bisher noch öden Teils des Bourtanger Moores einen Anfang zu machen. In günstiger Lage,*) an den beiden das Innere des Moores durchkreuzenden Kanälen, ist nach vorsichtiger Auswahl ein Terrain von 425 ha angekauft worden. Sorgfältig ausgearbeitete Pläne über die vorläufig zu schaffenden Anlagen, die Bewirtschaftung u. a. wurden dem Provinziallandtag vorgelegt, welcher für die Erwerbung der Fläche, für die Kultivierung derselben und ihre Vorbereitung und Überführung in die Bewirtschaftung und den Besitz von Kolonisten die Summe von 400 000 Mark aus dem Aufforstungsfond bewilligte. Der Plan umfafst alles erforderliche, so die Kosten für eine Wegeanlage, für Nivellement, für die Durchführung der Hochmoorkultur auf 360 ha und einer Veenkultur auf 40 ha, Forstkulturen und Baumpflanzungen, die Anlage einer Feldbahn von 5 km Länge, die Erbauung von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden für 6 Kolonisten, Anschaffung von Torfschiffen, Vieh und sonstigem Inventar, endlich die Anstellung eines Aufsehers zur Leitung des ganzen Unternehmens. Die Ansiedler sollen das Land in Zeitpacht oder Kauf erhalten. Man kann nur wünschen, dafs dieses Vorgehen der Provinz Hannover den besten Erfolg haben möge. Die Aussicht hierauf scheint begründet, wenn man an die von der Provinz neuerdings mit grofsem Erfolg durchgeführten Waldkulturen in der Heide denkt und wenn man sich vergegenwärtigt, wie es sich hier eigentlich nur um Wiederaufnahme der in früheren Jahrhunderten durch die Anlage der

*) Die Lage der geplanten Kolonie ist auf dem Kärtchen S. 294 bezeichnet.

Veenkulturen erfolgreich begonnenen Besiedlung der Moore handelt, nur mit dem Unterschied, dafs die inzwischen gereifte tiefere wissenschaftliche Erkenntnis und praktische Erfahrung neue wirksame Mittel zur Lösung des Problems bieten. Gelingt der Versuch im Laufe der Jahre, so werden die öden Moorstrecken in unserm deutschen Nordwesten nach und nach verschwinden und den gleichen blühenden Kulturen Platz machen, wie wir sie jenseits der verwitterten Granitblöcke, welche im Bourtanger Moor die Grenze bezeichnen, bei unsern Nachbarn, den Niederländern, sehen. Denn das deutsche Kapital, das ja schon für eine immerhin unsichere äufsere Kolonisation zu haben war, wird sicher nicht zurückbleiben, wenn es sich nach im Kleinen erreichten Erfolgen um die Durchführung einer inneren Kolonisation im Grofsen handelt, die uns mit der Zeit im Lande selbst eine neue auf eigenem Grund und Boden arbeitende, gedeihende und kaufkräftige Bevölkerung schaffen wird.

Uber die Ausdehnung des geographischen Unterrichts auf die oberen Klassen höherer Lehranstalten.

Von Prof. Dr. **Hermann Wagner** in Göttingen.

Am 20. September d. J. hat die Bürgerschaft Bremens einen aus ihrer Mitte hervorgehenden Antrag angenommen, der weitere geographische Kreise zu interessieren geeignet ist und deshalb einer Erörterung von fachmännischer Seite unterzogen werden mag:

„Die Bürgerschaft spricht den Wunsch aus, dafs der Senat die Frage in Erwägung ziehen möge, ob nicht — unter Voraussetzung, dafs die Zahl der Unterrichtsstunden nicht vermehrt wird, — *der geographische Unterricht am Gymnasium bis zu den obersten Klassen ausgedehnt werden könne*".

Zunächst erinnern wir daran, dafs die Korporation, welche sich vor sieben Jahren aus Lehrern, Jüngern und Freunden der Geographie zusammengeschlossen hatte, um neben andern Zwecken zugleich die Förderung des geographischen Unterrichts mit auf ihre Fahne zu schreiben, der deutsche Geographentag, sich der angeregten Frage bereits mehrfach angenommen hat. Am eindringendsten geschah dies zu Berlin 1880 und Halle 1881 (Verhandlungen des deutschen Geographentages zu Berlin 1880, S. 129, desgl. zu Halle 1881, S. 137, desgl. zu Frankfurt 1882, S. 178 ff.) und

das Ergebnis der Beratungen wird in einigen Forderungen zusammengefafst, aus denen die folgenden hierher gehören:

„Die Geographie ist in sämtlichen Klassen der höhern Schulen mit eigenen Lehrstunden zu bedenken und auch in den Abgangsprüfungen als selbständiger Lehrgegenstand zu behandeln".

Diese Thesen wurden mit mehreren andern, die Schulgeographie betreffenden, begleitet von einer kurzen Motivierung laut Beschlufs der Geographentage an sämtliche deutsche Schulbehörden gesandt. Unter den darauf erfolgten Rückäufserungen der letztern hat natürlich die gröfste Bedeutung diejenige des preufsichen Unterrichtsministeriums. Dieselbe (vom 3. November 1882) lautete dahin, „dafs über die Stellung des geographischen Unterrichts in der Lehr- und Prüfungseinrichtung der höhern Schulen durch die kürzlich in Geltung gesetzten revidierten Lehrpläne Bestimmungen getroffen seien, über deren Erfolg weitere Erfahrungen abzuwarten seien".

Es ist hier Bezug genommen auf die Verordnungen vom März 1882, in welcher die seit lange bestehende Verquickung des geschichtlichen mit dem geographischen Unterricht von neuem gutgeheifsen wird, indem der Lehrplan der Gymnasien 30 Stunden „Geschichte und Geographie" umfafst mit der nähern Bestimmung, dafs in den untern Klassen die Geographie, in den obern Klassen die Geschichte bevorzugt werden soll.

Das Resultat war und ist, dafs der geographische Unterricht thatsächlich in Tertia das Ende erreichte und selbst in dieser Klasse meist nur mit einer Stunde bedacht ist.

Jene Resolutionen des deutschen Geographentages kamen also zu spät, um noch berücksichtigt werden zu können bei den bevorstehenden Verordnungen, denn bekanntlich sind solche von langer Hand vorbereitet. Das mufs man sich zum Trost sagen und braucht daher nicht das Zusammentreffen einer laut und eindringlich redenden Kundgebung der Fachkreise mit einer scheinbar dieselbe total ignorierenden Mafsregel der Unterrichtsverwaltung als ein für alle Zukunft unsre Wünsche ausschliefsendes Faktum anzusehen.

Und eben weil ich das volle Vertrauen in die gesunden Prinzipien deutscher Unterrichtsverwaltungen habe, die ich bei der grofsen Vielseitigkeit der Erwägungen, die hier in Frage kommen, nicht durch einzelne Fehlgriffe oder Kurzsichtigkeiten mir beirren lasse, und weil ich dies Vertrauen aus der Entwickelung schöpfen zu können glaube, welche gerade die Pflege des geographischen Studiums und Unterrichts in Preufsen seit zehn bis zwölf Jahren

genommen, halte ich es für richtig, dafs wir bei Zeiten auf die weitern Konsequenzen aufmerksam machen, welche aus dem bisherigen Betreten des neuen Weges folgen.

Damit weise ich daher auch den etwaigen Vorwurf ab, als käme es uns Geographen auf Beunruhigung bestehender Verhältnisse an. Mit der Thatsache, so bedauerlich sie ist, müssen wir rechnen, dafs nämlich die verhängnisvolle Verordnung, welche einen nach unsrer Ansicht unheilvollen, aus früherer Zeit überkommenen Zustand bestätigt, erst aus dem Jahre 1882 stammt, mithin die Hoffnung, es werde sich eine Geneigtheit zeigen, bereits jetzt unsern Wünschen gemäfs *generelle* Mafsregeln zur Abänderung des Lehrplans von 1882 zu ergreifen, wenig Aussicht auf Erfüllung hat. Immerhin sind schon fünf Jahre seitdem verflossen, und es liegt, wie ich glaube, wenigstens diejenige Periode schon hinter uns, wo die Lehrpläne andrer dentscher Staaten nach jenen preufsischen Verordnungen noch umgewandelt werden. Dies ist, meine ich, bereits geschehen, und der Rückschritt, der beispielsweise 1884 die sächsischen Realschulen ihrer geographischen Lehrstunden in Prima beraubte, welche sie früher besafsen, fängt vielleicht schon an in mafsgebenden Kreisen der Schulverwaltung als ein solcher erkannt zu werden, was unsern Argumenten kein geringes Gewicht zuführen würde.

Ich fasse unter diesen Umständen meine vorliegende Aufgabe nicht dahin auf, dafs ich die Einführung bezw. Wiedereinführung des selbständigen geographischen Unterrichts in den oberen Klassen unsrer Gymnasien als eine wünschenswerte oder vom Standpunkt des rasch erfolgten Aufschwungs wissenschaftlicher Erdkunde zu fordernde nochmals beleuchte. Derartige Auseinandersetzungen werden zu leicht als subjektive Meinungsäufserungen eines Einzelnen angesehen, der pro domo spricht. Anders vielleicht, wenn man die Sache als eine notwendige Konsequenz der bereits von den mafsgebenden Behörden beschrittenen Wege nachweisen kann, als das fehlende Glied einer Kette von Mafsregeln, zu denen die Schulverwaltungen bereits aus eigener Überzeugung gelangt sind, um einen deutlich erkannten Übelstand zu beseitigen.

Darnach zerlege ich diese kleine Abhandlung in drei Abschnitte.

Im ersten erörtere ich, dafs heute gewisse Vorbedingungen erfüllt sind, ohne welche die Abänderungen des Lehrplanes im Sinne des Antrages der Bremer Bürgerschaft nutzlos sein würden.

Im zweiten suche ich nachzuweisen, warum die begonnene Reform des geographischen Unterrichts ihren Zweck verfehlt, wenn sie bei den bisherigen Schritten einer Reform von oben stehen bleibt.

Im dritten gehe ich auf die Mittel und Wege ein, um den von uns als notwendig erkannten Forderungen eines geographischen Unterrichts in den oberen Klassen der höheren Schulen schon vor einer allgemeinen Einführung einigermafsen gerecht zu werden.

Man wird sich bei den gesamten Fragen vergegenwärtigen müssen, dafs wie bei jeder Umgestaltung des Lehrplans unsrer Schulen, vier Gruppen von Stimmen mitzureden pflegen und mitzureden haben, die Schulverwaltungen, die Direktoren, die Fachlehrer und die öffentliche Meinung, deren Stimmführer oder intellektuelle Leiter bei uns in Deutschland meist die Vertreter der betreffenden Wissenschaften sind.* Da meiner Überzeugung nach drei unter diesen unsern Bestrebungen schon eng verbündet sind oder sympathisch gegenüber stehen, so handelt es sich besonders darum, solche Gründe ins Feld zu stellen, welche die Direktoren der Lehranstalten als durchschlagend anerkennen, und sie veranlassen den aktiven oder passiven Widerstand aufzugeben, welcher die Weiterentwickelung des geographischen Unterrichts an so vielen Anstalten lähmt. Es soll dabei keineswegs verkannt werden, dafs derselbe häufig aus den Schwierigkeiten entspringt, den verschiedenartigen Anforderungen an die Ausdehnung des Lehrplans gerecht zu werden. Aber bei der bekannten Thatsache, dafs heute an zahlreichen Anstalten der geographische Unterricht flickweise an ungeeignete wie an geeignete Kräfte von seiten der Direktoren vergeben wird, beweist zur Genüge, dafs Mangel an Verständnis für die Bedeutung desselben die Hauptschuld daran trägt, wenn man die Leiter der Schulen als Hemmnisse für eine freie Entwickelung dieses Lehrzweiges auszusehen gezwungen ist.

I.

Über die Thatsache des geringen Erfolges des geographischen Unterrichts auf unsern höhern Schulen, wie er früher — und sicher zum teil bis heute — zu beklagen war, mich noch weiter zu verbreiten, erscheint mir nicht am Platze, da die Einsicht, dafs hier Wandel geschaffen werden müsse, ja längst bereits zu sehr umfassenden Reformen geführt hat.

Alles kam und kommt darauf an, dafs man von seiten der Schulverwaltungen erkannte und erkennt, es seien hier manigfaltige Ursachen mitwirkend und es könne nur eine Beseitigung *aller* derselben zum Ziele führen.

Weitaus der schwerwiegendste Grund war der fast gänzliche *Mangel tüchtig vorgebildeter Lehrer der Geographie* und es war meines Erachtens vollkommen richtig, dafs man von preufsischer Seite von

oben und nicht von unten reformierte, dafs man zuerst seine Aufmerksamkeit auf die Ausbildung tüchtiger Fachlehrer richtete, statt etwa mit Reform der Lehrpläne zu beginnen, für deren Durchführung nur an den wenigsten Schulen geeignete Kräfte vorhanden waren.

Dieser Einsicht verdanken die geographischen Lehrstühle an deutschen Universitäten in erster Linie, wenn auch natürlich nicht allein, ihre Entstehung und jeder Docent müfste es hiernach als eine seiner wichtigsten Pflichten ansehen, für die heranwachsende Generation Lehrer der Geographie auszubilden.

Da hier jedoch ab ovo begonnen werden mufste, indem es zu Anfang schlechterdings fast an allem fehlte, an eigentlichen Docenten der Erdkunde, an einer ausgebildeten Methode für akademische Vorträge und Übungen, an zweckmäfsigen Unterrichtsmitteln und Sammlungen und vor allem an einigermafsen für das Studium der Geographie vorbereiteten jungen Männern, — so mufste der Reform einige Zeit gelassen werden sich einzubürgern, zu befestigen, zu wirken.

Das ist der Grund, weshalb ich meine Überzeugung nicht zurückhalten kann, dafs jene Vorschläge der Geographentage für Abänderung der Lehrpläne zu gunsten einer Erweiterung des geographischen Unterrichts eigentlich *zu früh gemacht wurden.* Wären sie 1880 bereits allgemein eingeführt, so hätte es sicher an sehr vielen, ja an den meisten höhern Schulen noch an geeigneten Fachlehrern gefehlt, welche die neuen Verpflichtungen hätten erfüllen können.

In diesen Beziehungen liegen die Dinge nun heute schon wesentlich anders. Einzelne jener geographischen Lehrstühle sind schon zwölf und mehr Jahre in Wirksamkeit und in Preufsen, Sachsen, dem Reichslande ist seit Jahren jede Universität mit einer solchen Professur versehen. Berücksichtigen wir ferner, dafs sich überall sehr bald ein starker Zudrang zu dem neuen Fach entwickelte, so folgt, dafs Norddeutschland heute bereits über eine nach hunderten zählende, sich täglich vermehrende Schar von mehr oder weniger tüchtigen Lehrern der Geographie verfügt, welche in Verbindung mit den ältern noch auf autodidaktischem Wege gebildeten Vertretern dieses Fachs an den höhern Schulen jenen frühen Mangel an Lehrkräften bald ausreichend ersetzen kann.

Doch es mufs eines andern Erfolges gedacht werden, welchen die auf den Geographentagen gleichzeitig zum Ausdruck gekommenen und weiter im stillen fortgesetzten Bestrebungen gefunden haben. Dieser Punkt gehört nicht nur deshalb hierher, weil er zeigt, wie naturgemäfs, wie mit Notwendigkeit sich eine berechtigte Forderung nach der andern erfüllt, sondern weil sie auch auf die Stellung des

geographischen Unterrichts rückwirken wird und mufs. In dem neuen Prüfungsreglement für Lehramtskandidaten vom März 1887 ist endlich der erste entscheidende Schritt für die *Erhebung des Studiums der Geographie zu einem selbständigen Fach*, einem solchen, welches nicht notwendig mehr mit dem der Geschichte verbunden ist, gethan. Es gehört nicht zu den geringsten der Vorteile, welchen diese Verordnung im Gefolge haben wird, dafs nunmehr eine zwar kleinere Zahl von jungen Männern sich dieser Disziplin zuwendet, aber sicher zumeist nur von solchen, welche tieferes Interesse und gröfsere Befähigung für die Geographie in sich fühlen. Wichtiger scheint mir indessen der Umstand, dafs darin nun auch von seiten der mafsgebenden Kreise der Schulverwaltung die Geographie als Wissenschaft, die mehr als blofse Hilfswissenschaft ist, anerkannt wird. Nicht dafs die Geographie als solche ein derartiges offizielles Zeugnis bedürfte, in wissenschaftlichen Kreisen hat dieselbe seit längeren Jahren diesen ihr besonders durch Ritters Einflufs indirekt aufgeprägten Charakter abgestreift und fühlt sich in dem Bewufstsein ihrer Selbständigkeit und ihrer rein naturwissenschaftlichen Grundlage wohl. Aber für die Stellung des geographischen Schulunterrichts ist die Auffassung, welche in den direktiven Kreisen über die betreffende Wissenschaft herrscht, viel wichtiger, als diejenige, welche ihre Fachvertreter davon hegen. Und eben deshalb kann die endliche Aufhebung der obligatorischen Verquickung der Geographie mit der Geschichte, welche bei der Lehrerbildung durch Jahrzehnte, vorgeschrieben war, nur zur Folge haben, dafs auch im Schulunterricht ihr eine etwas andre und namentlich selbständigere Stellung gewährt wird.

Ich bin weit entfernt davon zu verlangen, dafs fortan der geschichtliche und geographische Unterricht notwendig in getrennte Hände gelegt werden müfste, oder es als meine Überzeugung auszusprechen, dafs überhaupt nur der Lehrer der Naturwissenschaften oder der Mathematik geeignet sei, den geographischen Unterricht zu erteilen — vielmehr mufs nur gefordert werden, dafs der Vertreter eines beliebigen Faches, welcher gleichzeitig Unterricht in der Erdkunde übertragen erhält, nun auch wirklich solchen im wahren Sinne des Wortes erteilt, nicht etwa nur historische Topographie, aber auch nicht nur Kosmographie unter dem Namen der Geographie lehrt. Kurz, ich ziehe aus der jetzigen Entwickelung den Schlufs und die sicherste Zuversicht, *dass die verhängnisvolle Kombination „Geschichte und Geographie“ des Lehrplans der Schulen* von 1856 und 1882 *fallen mufs* und über kurz oder lang

fallen wird, und schöpfe dieselbe aus dem Umstand, dafs in diesem Punkte von jenen vier mafsgebenden Faktoren der in diesem Fall wichtigste, *die oberen Schulbehörden, beginnt, sich den Überzeugungen der Vertreter der Wissenschaft sowie der jüngeren Generation geographischer Fachlehrer anzuschliefsen.*

Aber ich wiederhole meinen Zweifel, ob eine *generelle* Abänderung des Lehrplans im angeregten Sinne schon in Bälde zu erwarten ist. Neue Erlasse werden vor Austrag der prinzipiellen Fragen über die gesamte Umgestaltung unseres höheren Schulwesens schwerlich hervortreten, und sicher müssen die Leiter der einzelnen Schulen erst noch in ihrer Gesamtheit in unser Lager herübergezogen werden, ehe man sich innerhalb der Schulbehörden ernstlich mit der Frage beschäftigt.

Diese Umstimmung ist sicher die schwierigste Aufgabe, weil wir hier keine geschlossene, von wenigen Autoritäten geleitete Macht vor uns haben, sondern eine ungemein grofse Zahl kleiner Souveräne, mit denen man einzeln gleichsam in Unterhandlung zu treten hat. Die Schwierigkeiten, die uns hierbei im Wege stehen, sind subjektiver wie objektiver Natur.

Die grofse Mehrzahl der heutigen Direktoren unsrer höhern Lehranstalten ist aus philologischer Schule hervorgegangen, welche dem Studium sogenannter Nebenfächer auf den Universitäten abhold war und sicher im allgemeinen noch keine Gelegenheit fand oder sie jedenfalls noch nicht suchte, Kenntnis von dem Wesen geographischen Studiums auf der Universität zu nehmen. Und jene traurigen Zeiten, in denen man eine Lehrbefähigung für den Unterricht in der Geographie erwerben konnte auf Grund weniger Fragen eines Historikers nach geschichtlichen Lokalitäten und ohne nur ein geographisches Buch angesehen zu haben, konnten sicher auch den zahlreichen Direktoren, welchen eine solche Fakultas verbrieft war, kein inneres Interesse und Verständnis, keine Wertschätzung für unsre Disziplin einflöfsen. Daher auch das geringere äufsere Interesse für den geographischen Unterricht an den ihnen anvertrauten Schulen, über welches so viele der eifrigen ältern oder jüngern Lehrer der Geographie mit Recht klagen.

Nimmt man dazu, dafs auch im Lehrerkollegium die Mehrzahl genau auf dem gleichen Standpunkte steht, so läfst sich die Gröfse des passiven Widerstandes, welchen der Reformator an solchen Schulen zu überwinden hat, ermessen.

Zum Glück vereinigen sich heute verschiedene Momente, um diese in dem persönlichen Bildungsgang der Direktoren liegenden

Schwierigkeiten zu bekämpfen. Von oben wirken nicht selten die Winke der Schulräte oder höheren Behörden, die eine etwas engere Fühlung mit den Universitäten bewahren, — man braucht in diesem Punkte nur an die Direktorenkonferenzen zu erinnern, welche sich mehrfach mit dem geographischen Unterrichte beschäftigten. Ganz ohne Einfluſs werden doch auch die lauter werdenden Stimmen geographischer Fachmänner und ihre Vereinigungen in den Geographentagen nicht sein, wiewohl ich diesen der Hauptmasse der Direktoren gegenüber noch als sehr geringfügig ansehe. Somit bleibt *die Hauptarbeit dem einzelnen Fachlehrer der Geographie übrig* — oder im günstigen Falle mehreren an gleicher Anstalt wirkenden — um bei ihrem Direktor und dem Lehrkollegium jene Umstimmung hervorzurufen, die ich als Vorbedingung für Änderung des Lehrplans hinstellte.

Es lieſse sich über diesen neuen Punkt ein Buch schreiben und ich selbst vermöchte aus persönlichen Mitteilungen und Briefen teils ehemaliger Schüler, teils angestellter Lehrer, die sich einer Prüfung in der Geographie unterzogen, ein reiches Material dazu zu liefern, um zu schildern, mit welchen Vorurteilen und Schwierigkeiten dieselben zu kämpfen haben, um ihre Kräfte richtig zu entfalten, um die nötigen Lehrmittel zu erhalten, um unbeeinträchtigt von den Eingriffen ihrer Kollegen ihre Schüler das lebendige Interesse, welches sie für die Geographie gewinnen, auch offen zu bethätigen zu lassen.

Ich habe, um offen zu sein, solche klagenden Mitteilungen stets mit einer gewissen inneren Ruhe und Freude entgegengenommen, denn daſs diese Kämpfe notwendig waren und sind, war mir von jeher klar. Abgesehen davon, daſs die über die einzelnen verhängte Prüfungszeit für deren Entwickelung nur zu oft als heilsam zur Stählung ihrer intellektuellen wie sittlichen Kräfte angesehen werden darf, sind auch schon positive Erfolge zu verzeichnen. Wie oft vermochte ich den Niedergeschlagenen das Beispiel derer entgegenzuhalten, welche nach Jahren unermüdlichen Strebens die Erreichung des Ziels, die Anerkennung der Bedeutung des geographischen Unterrichts durch Direktor und Kollegen, die Herbeischaffung einer schönen Sammlung von Unterrichtsmitteln, der Erlaubnis geographischer Spaziergänge u. a. m. berichten konnten.

Hier also liegt der Schwerpunkt für die enger begrenzte Frage unsres Themas. Die Persönlichkeit des einzelnen Lehrers vermag an der einzelnen Schule für die Hebung des geographischen Unterrichts trotz entgegenstehenden generellen Lehrplans doch das meiste zu thun und alle andern Ratschläge oder Maſsregeln sind wirkungs-

los, wenn dieser Faktor versagt. Ich zweifle aber durchaus, ob heute schon an allen Schulen solche durch Selbststudium oder akademische Vorbereitung ausgebildete Lehrer vorhanden sind, die sich durch ihr Wissen, ihre Begeisterung für die Sache, ihren pädagogischen Takt eine Stellung verschaffen können, wie wir sie erheischen. Und selbstverständlich stelle ich die genannten Eigenschaften nicht allein in Abhängigkeit von einer durch einen Fachprofessor zuerkannten „Lehrbefähigung“. Denn in der nunmehr, wie ich denke, abgeschlossenen Übergangszeit, in welcher der Zudrang zum geographischen Studium ähnlich gewaltig war, wie zu andern Zweigen des Lehrerberufes, sind auch manche ungeeignete Elemente in diesen letztern gelangt, an denen die nachfolgende Generation noch zu leiden haben wird.

II.

Nach diesen Auseinandersetzungen liegt der Gedanke nahe, dafs wenn nur erst allerwärts tüchtig fachmännisch vorgebildete Lehrer der Geographie an unsern höhern Schulen thätig sind, wenn sie durch Direktoren alle die Förderungen erfahren, die man innerhalb eines Komplexes von Lehrgegenständen für einen einzelnen überhaupt erwarten darf, dafs dann allen Anforderungen an eine geographische Bildung der Schüler genügt werden könnte, ohne dafs die Lehrpläne im Sinne des Bremer Antrages abgeändert werden.

Hierauf mufs nicht nur aus allgemein theoretischen Gründen, sondern infolge rein praktischer Erfahrungen mit einem entschiedenen Nein geantwortet werden. Wir haben hierbei durchaus den allgemeinen Zweck der höhern Schulen im Auge, allen denen, welche sich den höhern Berufsarten widmen wollen, eine allgemeine Durchbildung des Geistes ohne spezielle Rücksicht auf ein späteres Fachstudium mit auf den Weg zu geben; sie sollen befähigt werden, sich in das Verständnis der ihre Zeit bewegenden grofsen Faktoren je nach ihrem späteren Berufskreis einzuleben. Fern sei es, mich nun sofort auf eine Untersuchung und Abwägung des sogenannten Bildungswertes der verschiedenen Schuldisziplinen einzulassen. Der grofse Gehalt des sprachlichen, geschichtlichen, mathematischen Unterrichts soll ebensowenig geleugnet werden, als die Notwendigkeit, den gesamten höhern Schulen den Untergrund klassischer Bildung zu belassen. Wir wollen uns in enger Begrenzung halten. Es fragt sich danach nur, ob *der Zweck, welchen man mit Einführung des geographischen Unterrichts in diese Schulen überhaupt verfolgt hat, auch wirklich erfüllt werden kann*, wenn er, wie es jetzt üblich, sich bereits in der Sekunda verblutet. Dieser Zweck kann

in erster Linie nicht in dem Sinne formaler Natur sein, dafs dadurch rein Verstandeskräfte geübt und abgerichtet werden sollten, vielmehr will man durch ihn wie durch den geschichtlichen reale Ideen in das jugendliche Gemüt einpflanzen, an welchen die spätere Bildung unmittelbar oder mittelbar anknüpfen kann. Ist dem so, so lehrt die Erfahrung, dafs der Zweck unter den jetzigen Verhältnissen nicht erfüllt werden kann und nicht erfüllt wird, und dafs demnach Wandel geschaffen werden mufs, wenn nicht die jahrelange Arbeit geographischen Unterrichts überhaupt vergeblich sein soll.

Der Beweis, dafs der Zweck nicht erfüllt wird, ist leichter zu erbringen, als dafs es beim Fehlen eigener Stunden in den obern Klassen nicht geschehen kann. Er liegt in den Prüfungs-Ergebnissen der heutigen Abiturienten, sowie der Kandidaten des höhern Schulamtes. Bekanntlich hebt das neue Prüfungsreglement für letztere von 1887 dies Erfordernis des Nachweises sog. allgemeiner Bildung auf, und damit hören auch die Prüfungen hinsichtlich einiger Kenntnisse der Geschichte, der Geographie, des Lateinischen und des Französischen u. a. künftig auf. Um so unschätzbarer ist das in den Prüfungsprotokollen während der letzten zehn bis zwölf Jahre aufgesammelte Material zur Beurteilung der geographischen Bildung unsrer gebildeten, ja gelehrten Stände. Denn es ist nicht anzunehmen, dafs es bei Theologen, Juristen und Medizinern damit besser stände als bei Philologen, Mathematikern, Historikern, Naturwissenschaftlern, kurz den Jüngern philosophischer Disziplinen.

Was hat sich nun herausgestellt und stellt sich noch heute heraus? Dafs während fast alle Kandidaten über die grofsen Phasen der Weltgeschichte und speziell die Perioden der deutschen und preufsischen Geschichte leidlich orientiert sind, und insbesondere eine geringe Beschäftigung mit diesen Gegenständen etwa schlummernde Kenntnisse rasch wieder wach ruft, *über geographische Verhältnisse des Vaterlandes, wie aufserdeutscher Gebiete die gröfste Unkenntnis oder Unklarheit* herrscht. Dazu tritt für die meisten derselben die Unmöglichkeit, sich bei der knapp bemessenen Vorbereitungszeit nur einigermafsen über die Erdoberfläche und die elementarsten Teile der politischen Geographie zu orientieren, weil die Betreffenden — nach eigenem Geständnis — nicht mehr an Bekanntem, nur im Gedächtnis und im Vorstellungsvermögen Zurückgedrängten anknüpfen können.

Es ergeht ihnen hier genau so, wie im Gebiet der Geschichte des 19. Jahrhunderts, in der die gleichen Examina eine erstaunliche Unkenntnis ans Licht gezogen haben. Diesem Übelstand konnte

man und hat man von behördlicher Seite sofort abzuhelfen gesucht, indem man Verordnungen erliefs, den geschichtlichen Unterricht in den obern Klassen bis zum Jahre 1870 auszudehnen. Hinsichtlich der geographischen Ignoranz stand höchstens das Mittel zur Verfügung, im Abiturientenexamen auf diese Disziplin gröfsern Nachdruck zu legen. Aber damit erreichte man nicht viel mehr als etwa durch die Mafsregel, dafs man den Vertretern der Geographie die Prüfung der allgemeinen Bildung in dieser Disziplin im Examen für Schulamtskandidaten übertrug, — eine rein äufserliche, vielleicht für den momentanen Zweck ausreichende Aneignung von Thatsachen, niemals aber eine Einpflanzung realer Ideen über die Erfüllung der Erdräume mit verschiedenartig ausgestatteten Ländern, Lebewesen und Menschen.

Eine solche kann nur durch eine ununterbrochene, bis zum Schlufs der Schulzeit reichende Beschäftigung mit dem Gegenstande gewonnen werden, ganz wie bei den andern Schuldisziplinen. Insbesondere aber bei einem Wissenszweig, bei welchem Jahre hindurch die trockenere Seite der Einprägung von Formen, Lagen, Namen und Zahlen die Hauptthätigkeit von Lehrer und Schüler in Anspruch nehmen mufs. Man nimmt beiden den Lohn der Mühen, wenn man den Unterricht dort abbricht, wo die Entwickelung allgemeinerer Ideen verwandt werden kann, um das elementare Wissen immer von neuem aufzufrischen.

Jedoch auf solche mehr gemütvolle Gründe wollen wir uns deshalb nicht einlassen, weil sich andre Fächer des niedern Gymnasialunterrichts, wie vor allem die Naturgeschichte, in gleicher Lage befinden, und die hieraus sich ergebende Konsequenz unsern Anforderungen nur ungünstig sein kann. Denn die Überbürdungsfrage würde uns sofort entgegengehalten werden.

Vielmehr müssen wir die gröfsere Bedeutung geographischer Kenntnisse gegenüber naturhistorischen für die höher Gebildeten und demnach die Notwendigkeit gröfseren Spielraums für den geographischen Schulunterricht nachzuweisen suchen, alles mit Rücksicht auf die Oekonomie des gesamten Lehrplans. Wir sehen sie darin, dafs der Sprung von der Auffassung der Formen der Lebewesen, welche die Beobachtungsgabe und den Natursinn jugendlicher Geister so ungemein anzuregen und zu beleben weifs, bis zur Erfassung allgemeinerer Ideen über die Organisation und Enwickelung derselben ein zu gewaltiger ist, als dafs er mit Erfolg schon innerhalb der Schuljahre gethan werden könnte. So mächtig auch heute der Aufschwung der Naturwissenschaften ist, so laut die Natur-

philosophen in der Entwickelungslehre ihre Stimme erheben, so mufs doch jeder, der nur einige pädagogische Erfahrung über das Auffassungsvermögen von Schülern höherer Lehranstalten hat, sagen, dafs hier Ideen zu erörtern sind, welche selbst für die grofse Masse der Gebildeten schwerverständlich, geschweige denn für Schüler es sind.

Leichter begreifliche Ideen lassen sich an den Reichtum der Naturformen anknüpfen, sobald man der Verbreitung derselben, der verschiedenen Ausstattung der Naturräume mit solchen gedenkt. Dann aber befindet man sich innerhalb der populären Behandlung, die hier allein in Frage kommen kann, auf geographischem Boden, so dafs recht eigentlich der geographische Unterricht geeignet ist, in den obern Klassen das Fazit des naturhistorischen in untern und mittlern zugleich mit zu ziehen.

Aber damit berühren wir nur eine Seite jener realen Ideen, welche die Erdkunde noch innerhalb des Schulunterrichts den Schülern mit auf den Weg zu geben vermag. Und somit kommen wir zum Kernpunkt der Sache.

Solange ein Volk in völliger Isolierung lebt, wie es die ostasiatischen noch bis vor kurzem durch Jahrhunderte thaten, hat die Kenntnis geographischer Verhältnisse in andern Gebieten der Erde für die Gesamtbildung des Volkes kaum einen gröfseren Wert als jede innerhalb eines Gelehrtenkreises gepflegte Idee oder Erkenntnis. Anders wenn die politischen und wirtschaftlichen Fäden dasselbe hundertfach und in steigendem Mafse mit andern Völkern der Erde verknüpfen und der Wechsel von Wohl und Wehe der einzelnen bis in die fernsten Gegenden Wellen schlägt.

Dann ist der Zeitpunkt gekommen, wo die Volksseele ihr Herz erweitern, die gebildeten Träger desselben ihren Blick weiter umherschweifen lassen und lernen müssen, was aufserhalb des nächsten Interessenkreises — im räumlichen Sinne genommen — vor sich geht.

Welcher Schulmann wollte leugnen, dafs unser Volk längst in das Stadium solcher tausendfältiger Beziehungen getreten ist, wer könnte leugnen, dafs zu diesen die realen Kenntnisse der Gebildeten über alle fremden Länder und Erdteile in schreiendstem Widerspruch stehen? Aber verweilen wir selbst in den Grenzen des deutschen Reiches. Die Entstehung des neuen Staatenbundes hat die isolierten Teile in so enge Bande gebracht, dafs es eine unabweisliche Forderung ist, über die andern Provinzen und Staaten wenigstens einigermafsen orientiert zu sein.

Wie aber reimen sich solche Forderungen mit den Vorstellungen, wie sie bei näherer Erforschung zu Tage treten?

Wenn Königsberg an die Weichsel, die Altmark an die Oder, der Kyffhäuser ins Fichtelgebirge verlegt ward — lauter Ergebnisse der Prüfung von 24- bis 30-jährigen Männern — so wird man dies vielleicht noch auf den Mangel des historischen Unterrichts, der die Karte zu wenig benutzte, zu schieben geneigt sein, aber wenn Semmering und Brenner verwechselt werden, das Engadin nach Tirol verlegt wird, Dutzende über die Lagenverhältnisse vom Gotthard und Simplon garnicht orientiert sind, trotzdem der Gotthardtunnel in jedermanns Mund, wenn Leute, die sich in England und Frankreich als Lehrer oder Stipendiaten aufgehalten, von Hull und Southampton nie etwas gehört zu haben behaupten oder nicht einmal die Provinzen anzugeben wissen, welche sie auf dem Wege von Paris zur Heimat durchfahren haben, so zeugt dies von einem Mangel an geographischem Sinn, den viele für Übertreibung halten werden, der sich aber protokollarisch nachweisen läſst.

Man dehne aber solche Fragen auf weltbewegende, wie die nach den heutigen Kornkammern der Erde, die Heimatsländer der groſsen Stapelprodukte des Welthandels, über Volksverbreitung und Kolonialbesitz aus, und auch dem gröſsten Gegner unsrer Bestrebungen, wenn anders er ein gebildeter Mann ist, müssen die Augen aufgehen, daſs hier auf Abhülfe gesonnen werden muſs. Nun gar, wenn man die Vorstellungen über Volksmengen, Gröſse und Machtverhältnisse von Staaten und Provinzen, über die Verteilung der Nationalitäten erforscht. Da wird mit Millionen umhergeworfen ohne Sinn und Verstand, ohne jedes Maſsverhältnis. Nicht immer sind es Überschätzungen, wie wenn man den Vereinigten Staaten 300 Mill., der Schweiz 10 Mill. Bewohner giebt, auch 1000 Menschen auf einer Quadratmeile ward für eine sehr dichte Bevölkerung — bei uns — gehalten. Andre gestehen offen, überhaupt nicht eine einzige Zahl über Bevölkerungsgröſse zu kennen, von andern Zahlenwerten, die in der Geographie eine Rolle spielen, ganz zu schweigen.

Doch ich will das Kapitel der geographischen Zahlenverhältnisse nicht weiter erörtern, hier kann die Wirkung bessern Unterrichts, der vielleicht in untern Klassen heute gegen früher schon erteilt wird, noch nicht im Kreise jüngerer Männer in die Erscheinung treten. Und sicher wird durch weitere Pflege des Anfangsunterrichts auch sonst noch vieles gebessert werden. Aber man täusche sich nicht, *wenn dieselbe, wie jetzt, bereits in Tertia abbricht, so ist es undenkbar, daſs die Kenntnisse jene tiefe Wurzeln schlagen, die für*

ein Haften im späteren Leben unerläfslich sind, ein Haften nicht in der Form stets präsenten Wissens, das ja nur einzelne begünstigte Naturen von sich rühmen können, sondern in der Form fest begründeter räumlicher Vorstellungen, welche sich jederzeit leicht auffrischen und zu einem Kreis realer Ideen erweitern lassen.

III.

Wenn der Erfolg eines Unterrichts in erster Linie von dem Interesse abhängt, welches der Lehrer im Schüler zu erwecken weifs, so ist jener an Preufsens Schulen vielfach übliche Ersatz geographischer Lehrstunden in oberen Klassen — die sogenannten geographischen Repetitionen — ein totgeborenes Kind.

Im allgemeinen stimmen damit auch alle Lehrer überein. Es ist das ja nur zu begreiflich, denn die sogenannten Repetitionen sollen nur Zusammenfassungen aller der Thatsachen und Anschauungen sein, welche der Unterricht in seiner ganzen Breite und dem jeweiligen Bildungstand und Interessenkreis der Schüler entsprechend vorgeführt hat. Repetitionen gehören also beim geographischen Unterricht selbstverständlich zu den allernotwendigsten Mafsregeln.

Aber beim Fehlen eigentlichen Unterrichts in den oberen Klassen können diese Repetitionen im wesentlichen stets nur bei der Summe von Erkenntnissen und Anschauungen anknüpfen, welche dem untern Standpunkt entsprechen. Über diesen aber sind Sekundaner und Primaner hinaus. *Darin liegt die Wurzel der Unfruchtbarkeit dieser Repetitionen in den obern Klassen,* die noch erhöht wird, wenn sie nicht von demselben Lehrer abgenommen werden, welcher den Unterricht früher erteilte. Die Unkenntnis des früher geforderten, durchgenommenen Stoffes von Seiten des neuen Lehrers führt zu weitern Unzuträglichkeiten, da für letztere keine Zeit bleibt, die entdeckten Lücken auszufüllen.

Selbstverständlich reden wir hiermit nicht dem Fortfall der Repetitionen das Wort — besser diese als gar keine Rückerinnerung —, sondern behaupten nur von neuem deren Bedeutungslosigkeit als Ersatz für die ausfallenden Lehrstunden.

Demnach stehen wir ganz und voll auf dem Standpunkt, dafs ein jeder Direktor die Pflicht hat in Erwägung zu ziehen, wie er für eigene Lehrstunden der Geographie in den obern Klassen Platz gewinnt. Es kann mir dabei nicht in den Sinn kommen, einen Rat erteilen zu wollen, welcher Unterrichtszweig statt dessen beschränkt werden könnte, wenn auch der häufig ausgesprochenen Ansicht gedacht werden mag, dafs dies durch Beschränkung des

einzelnen geschichtlichen Lehrstoffes am ehesten zu erreichen wäre. Wie früher angedeutet, knüpfe ich die Hoffnung zunächst nicht an eine allgemeine Mafsregel, sondern daran, dafs die Verhältnisse an einzelnen Schulen vielleicht günstiger liegen und diese andern Unterrichtsanstalten den Beweis liefern, dafs sich die Sache ohne wesentliche Beeinträchtigung der übrigen Lehrfächer oder zu starke Anspannung der Schüler machen läfst. Diese günstigen Verhältnisse werden nicht nur in einem einsichtigen, unserm Fache zugethanen Direktor liegen, sondern auch in der Zusammensetzung des Lehrerkollegiums. Wo keine tüchtige Lehrkraft für Geographie vorhanden, wäre es durchaus vergeblich, die Sache durch Einstellung eigener Lehrstunden fördern zu wollen. Ein Philolog oder Historiker der alten Schule würde dieselben als eine schwere Last empfinden und den Schülern die Erdkunde mehr als durch die sogenannten Repetitionen verleiden. Aber ebenso kann ein jugendlicher Brausekopf oder einseitig ausgebildeter Fachlehrer der Geographie die Sache in ein falsches Fahrwasser bringen, wenn er, ohne sich an das Gesamtziel gymnasialer Bildung zu halten, die jugendlichen Geister mit wissenschaftlichen Problemen unterhält, die ihn selbst von der Universität her interessieren. Nur der wird uns ein rechter Bundesgenosse sein können, welcher sich ganz in den inneren Organismus seiner Schule eingelebt hat und gerade im geographischen Unterricht ein Mittel erkennt *und zur Anwendung zu bringen entschlossen ist,* um der leidigen Zersplitterung der Geisteskräfte der Schüler, wie sie die in die Breite wachsende Bildung mit sich bringt, entgegenzuarbeiten. Wir leiten ja gerade aus der associierenden Kraft geographischer Ideen die Berechtigung unsrer Forderung ab. Nachdrücklich weisen hierauf die Thesen hin, welche der erste deutsche Geographentag den Schulbehörden vorlegte. Die Geographie wird dort „als das einzige Fach bezeichnet, welches naturwissenschaftlich - mathematisches mit geschichtlichem Wissen verbindet und dadurch ein kräftiges Gegengewicht gegen die schädliche Zersplitterung bildet.“ *)

Endlich ist es denkbar, dafs tüchtige Lehrkräfte anderer Disciplinen an einzelnen Schulen ihre Zöglinge derart fördern, dafs wenigstens semesterweise eine Stunde für eigene geographische Lehrstunden abgetreten werden könnte.

Kurz, wenn nur die Direktoren erst von deren Notwendigkeit überzeugt sind, so läfst sich sicher an den meisten höhern Schulen

*) Verhandlungen des deutschen Geographentages 1881, S. 128.

zunächst wenigstens eine geographische Lehrstunde für Sekunda und Prima erübrigen. Die Vorbedingung der Gedeihlichkeit solcher Mafsregel ist allerdings unter allen Umständen, dafs der Erdkunde in den mittleren Klassen zwei volle Lehrstunden eingeräumt werden. Leider ist selbst dies heute nur selten der Fall. Unsre nächsten Forderungen sind hiernach in der That durchaus mäfsige. Sie werden keineswegs allen Geographen genügen, trotzdem erklären wir, dafs dadurch schon viel erreicht sein würde.

Und nun darf daran erinnert werden, dafs solche Einrichtung, wie sie eben in Vorschlag gebracht wird, auch bereits an manchen Schulen, welche die geographischen Fachlehrer „bevorzugte“ nennen, unabhängig von der Verordnung von 1882 erfolgt ist. Ich möchte es jüngern, über mehr Zeit verfügenden Kräften überlassen den Beweis für diese Behauptung statistisch dadurch festzustellen, dafs die Schulprogramme einer genauern Durchsicht unterzogen werden. Und ferner spricht doch unzweifelhaft für die Durchführung der gewünschten Mafsregel die Thatsache, dafs zahlreiche Anstalten, besonders Mittel-Deutschlands, die Einrichtung eigenen geographischen Unterrichts in den obern Klassen besafsen, bevor er ihnen durch die Novelle des Jahres 1882 genommen ward.

Ich entnehme diesen Verhältnissen unsre Berechtigung den einzelnen Direktoren ganz im Sinne des Antrages der Bremer Bürgerschaft die Bitte ans Herz zu legen, zu erwägen, ob sich nicht das Gleiche an den ihnen unterstellten Schulen durchführen läfst, unbekümmert um die allgemeinen Bestimmungen oder besser in richtiger Auslegung der Bestimmungen des Lehrplans.

Im Laufe der Jahre habe ich den Irrthum, welcher meines Erachtens nach ziemlich weit verbreitet ist, abgestreift, als seien Schulräte und Direktoren, namentlich Preufsens, durch die stramme Zucht der Beamtenhierarchie an engherzige Befolgung der geschriebenen Verordnungen gebunden. Vielmehr giebt es unter beiden Kategorien zahlreiche bedeutendere Männer, die ihre Provinz bezw. ihre Schule innerhalb der allgemeinen Bestimmungen nach eigenen Ideen und Idealen zu gestalten und zu beeinflussen wissen, die die Formen nur als Mittel zum Zweck, nicht als Selbstzweck betrachten. Auf solche Männer setzen wir zunächst unsre Hoffnung und lassen uns nicht durch die Erfahrungen in einzelnen Provinzen und deutschen Staaten oder durch Beschränktheit einzelner Direktoren beirren. Dafs aber die Leiter höherer Schulen in den kleinen deutschen Staaten eine noch viel unabhängigere Stellung haben, ist sicher un-

bestritten, und somit wird es diesen noch leichter möglich sein, den Lehrplan in kleinerem Maſse ihren individuellen Anschauungen entsprechend umzugestalten.

Und nun zum Schluſs noch ein Wort über einen solchen geographischen Unterricht in den obern Klassen unsrer höhern Schulen. Er kann unter sehr verschiedenem Gewande erteilt werden und ein allgemeines Schema kann nicht in Vorschlag gebracht werden, so lange man noch an den zufällig vorhandenen Lehrkräften anknüpfen muſs.

Dennoch läſst sich der allgemeine Grundsatz in den Vordergrund stellen, daſs durch jenen Unterricht — ganz wie bei den sogenannten Repetitionen — in erster Linie reine elementare Kenntnisse, vor allem das Bild der Landkarte stetig aufgefrischt werden müssen, daſs dies der Endzweck des Unterrichts ist wie in den unteren Klassen. Aber derart, daſs die erwachsenen Schüler diesen Zweck nicht merken, der Unterricht muſs ihnen ein ganz neuer, durchgeistigter, höherer zu sein scheinen. Und selbstverständlich sollen allgemeinere, reale Ideen in die jugendlichen Köpfe dabei gepflanzt werden. Aber da diese ohne jene Grundlage, welche sie an das Kartenbild festheftet, wie Nebel rasch verfliegen, so gehört eine feine und *bis in die Einzelheit ausgearbeitete* Darstellung dazu. Hier kommen nicht allgemeine didaktische Prinzipien, sondern bis ins kleinste durchgeführte methodische Gesichtspunkte zur Geltung. Kaum ein Name, keine Zahl darf ohne Zweck, etwa nur der Ausschmückung wegen angebracht werden, alles muſs womöglich aus der Karte herausgelesen oder an die Betrachtung derselben angeknüpft werden, ohne natürlich in diesen Klassen die heuristische Methode so in den Vordergrund zu stellen, wie dies beim geographischen Unterricht in den untern und mittlern Klassen geschehen muſs.

Aus diesen Gesichtspunkten rede ich Vorträgen über allgemeine physische Erdkunde oder interessante Probleme derselben nicht das Wort, dieselben gehören nicht auf die Schule. Der geographische Unterricht muſs sich dort vielmehr an die andern Unterrichtszweige anschlieſsen. Dagegen bilden zusammenhängende Darstellung der alten Geographie, die Entdeckungsgeschichte, die Entwickelung der groſsen Welthandelslinien, des europäischen Kolonialwesens treffliche Themata für einzelne Semester oder auch Jahre, um die Schüler im Laufe der drei letzten Schuljahre noch ein- bis zweimal über den ganzen Erdenraum hinweg zu führen. Zugleich bietet sich dabei vielfach Gelegenheit jener Erscheinungen der Luftzirkulation, des

Klimas, der Ozeanographie zu gedenken, welche dem Verständnis der Schüler leicht begreiflich zu machen sind, wenn man unmittelbar ihre Folgen auf die wirtschaftlichen Verhältnisse von Staaten und Völkern darstellt. Daneben mögen manche dieser Dinge auch noch vom Lehrer der Physik und im Anschlufs an einen Kursus sogenannter mathematischer Geographie Erörterung erfahren. Innerhalb eines solchen bleibt aber nur die Zeit, die Theorie der Phänomene zu erörtern, nicht die dem Schüler fafsbareren konkreten Beispiele geographischer Verbreitung derselben vorzuführen. Ich breche diese Andeutungen ab, sie dienen, so kurz sie sind, hoffentlich dazu, unsre Gegner davon zu überzeugen, dafs wir nichts in die Schulen hineintragen wollen, was nicht hineingehört, was dem wissenschaftlichen Studium vorbehalten bleiben mufs. Nein, wir glauben ganz im Rahmen gymnasialen Unterrichts zu bleiben mit solchen Ratschlägen.

Ob nun diese Zeilen von solchen gewürdigt oder überhaupt gelesen werden, für welche sie geschrieben sind, mufs die Zukunft lehren. Vielleicht bieten sie den Vorkämpfern für unsre Bestrebungen in einzelnen Orten einiges Material. Ihr Endzweck war nachzuweisen, dafs ohne geographischen Unterricht in den obern Klassen unsrer höhern Schulen, ohne Ausfüllung der klaffenden Lücke die Kette von erfreulichen Mafsregeln, die den geographischen Unterricht zu beleben und zu erneuern ergriffen sind, ein Stückwerk bleibt.

Pearys Schlittenfahrt auf dem grönländischen Binneneise im Sommer 1886.

In No. 3 des 19. Bandes der Bülletins der amerikanischen geographischen Gesellschaft giebt der amerikanische Zivilingenieur R. C. Peary einen sehr interessanten Bericht über eine, wie er es nennt, „Rekognoszierung auf dem grönländischen Binneneise“, welche er in den Monaten Juni und Juli 1886 ausgeführt hat. Die kleine Ausrüstung von sorgfältig ausgewählten Lebensmitteln, Gummidecken, Schneeschuhen u. a. wurde auf ein paar starke elastische Schlitten gepackt, die mit Bändern und Zugtauen jeder 23 Pfund wogen. Wie viel die Belastung der Schlitten wog, wird nicht an-

gegeben, es scheint, dafs Lebensmittel auf drei Wochen für zwei Leute mitgenommen wurden. Diese waren Peary und sein Freund Christian Maigaard, stellvertretender Vorsteher des Distrikts Ritenbank. Nach einigen vorläufigen Rekognoszierungen wurde der Eisblink am inneren Ende des Pakitsok-Fjords, nahe Godhavn, auf 69° 30′ n. B. erklommen. Zunächst mufste alles 1155 Fufs hoch über Felsen befördert werden, dann ging es über eine Eiszunge weitere 800 Fufs über Eis, das so rauh war, dafs immer nur ein Schlitten befördert werden konnte, obwohl noch ein Eskimo mit half. Um 8 Uhr abends traten die beiden die Reise an; es gelang ihnen in gerade östlicher Richtung 10 miles zurückzulegen, wobei sie zum teil von Nebel umgeben waren. Sie schlugen in der Höhe von 3000 Fufs ihr Lager auf, zum Teil gegen den heftigen Wind und Schnee durch ihre Schlitten geschützt. Die Oberfläche des Eises bestand auf und ab aus zusammengeschobenem Eis. Die Eistrümmer ragten bis 100 und 150 Fufs auf, gelegentlich öffneten sich Eisspalten, das Wetter wurde schlechter und so mufsten die Reisenden sich zu ihrem Zelte am Rande des Fjords zurückziehen. Nach einem dreitägigen Sturm wurde die Reise am 5. Juli von neuem angetreten; ein siebenstündiger Marsch brachte die Reisenden zu ihren in Schnee vergrabenen Schlitten. Mit diesen ging es nun vorwärts, bis der alte Feind, der Wind, und ein infolge Nachgebens des Eises eines kleinen Teichs eingetretenes teilweises Untertauchen eines der Schlitten Halt geboten, man hatte nun 3300 Fufs ü. M. erreicht. Der nächste Marsch brachte die Reisenden zur Höhe von 4100 Fufs, ungeachtet eines Umwegs von zwei miles um das Ende eines Sees herum. In der Höhe von 4600 Fufs verloren sie das letzte Stück Land, eine der Spitzen der Noursoak-Berge, aus Sicht. Im allgemeinen war die Nacht die beste Reisezeit, der Schnee war dann härter, allein gegen Morgen herrschte gewöhnlich heftiger Ostwind. So weit es thunlich war, schützten die Reisenden ihr Lager durch Schneewälle, über welche dann die Schlitten quer gelegt wurden. Meist bedienten sie sich der Schneeschuhe um die Gefahren des Passierens der Eisspalten zu mindern. Im Anfang war die Temperatur des Nachts 26—28° F., allein bei erreichter bedeutenderer Höhe wurden die Nächte immer kälter, bis bei 6500 Fufs Meereshöhe das Thermometer auf 8° F. stand. Am 15. Juli brachen sie von ihrem Lager in 7450 Fufs Höhe auf, allein Schnee und Wind waren so heftig, dafs sie in 7525 Fufs Höhe Halt machen mufsten. Hier wurden die Reisenden einige Tage hindurch in Schnee eingehüllt; endlich liefsen Schneefall und Wind etwas nach, so dafs sie ihr Lager in Stand setzen, sich heifsen Thee und

eine kräftige Mahlzeit bereiten konnten. Der folgende sehr schöne und warme Tag wurde zum Trocknen der Kleider und Anstellen von Beobachtungen benutzt. Die Note, betreffend die letzteren ist durchaus nicht klar, der Ausdruck „circummeridian altitudes“ (Nebenmittagshöhen) klärt nicht genügend über die erreichte Länge auf. Immerhin bleibt das geschätzte Vordringen 100 miles landeinwärts vermutlich nicht weit von der Wahrheit. Die erreichte Höhe liefs sich zuverlässiger ermitteln, denn ein ausgezeichnetes Aneroid-Barometer zeigte 7525 Fufs auf der Ausreise und 7450 Fufs bei der Rückkehr zur Küste oder 7487 Fufs als die Höhe ihrer Station, was, so weit bekannt, die höchste innerhalb des Polarkreises erreichte Höhe ist.*) Ingenieur Peary sagt von dem am weitesten im Lande gelegenen Punkt, welchen er erreichte, dafs es ein flaches Becken war, in welchem vor dem letzten Sturm der Schnee, so weit er mit seinem Alpenstock — etwa 6 Fufs — hineinstofsen konnte, wie feiner körniger Zucker war.

Die Reisenden hatten nun nur noch für sechs Tage Lebensmittel und beschlossen daher umzukehren. Sie banden die Schlitten nebeneinander zusammen, errichteten aus einer Decke ein Segel und nun ging es mit günstigem Wind und mit Hilfe der Bodensenkung so rasch vorwärts, dafs Peary und sein Gefährte sich des seltenen Vergnügens erfreuen konnten, viele Stunden sitzend auf einem Eisflofs hinzugleiten, das mittelst eines an einem Schneeschuh befestigten Beiles gesteuert wurde. Mit einiger Vorsicht glückte es, in der Höhe von 6000 Fufs eine Anzahl Eisspalten, deren manche wohl 50 Fufs breit waren, auf natürlichen Schneebrücken sicher zu passieren. Der gesamte Abstieg auf dieser Fahrt betrug 2125 Fufs. Weiter abwärts verzögerten Wassertümpel, weicher Schnee und Eisspalten das Vorwärtskommen; der schwierigste und gefährlichste Teil der Reise war über die Eiszunge, welche drei Wochen arktischen Sommers in massives blauschillerndes Eis umgebildet hatte. Ungeachtet einiger Unfälle erreichten die Reisenden wohlbehalten ihr Zelt am Pakitsok-Fjord. Natürlicherweise kam ihnen, den an die kalte Atmosphäre Gewöhnten, die Hitze im Thal drückend vor, wenn diese auch den prächtig blühenden arktischen Pflanzen, die unterdes in Blüthe geschossen waren, unentbehrlich war. Die beiden Reisenden

*) Nordenskiöld erreichte auf seiner Reise auf dem grönländischen Binneneise am 21. Juli 1883 auf 68° 30′ n. Br. die Höhe von 1510 m ü. M., seine Lappen drangen bis zur Höhe von 1947 m — auf 68° 32′ n. Br. und 42° 51′ w. L. Gr. — vor.

trennten sich nun. Peary wandte sich neuen Unternehmungen zu; er durchquerte den Eisblink vom Torsukatak-Gletscher auf 70° n. B. nach dem grofsen Kariak-Gletscher, der etwa 20' nördlicher an der Noursuak- (Nugsuak)-Halbinsel liegt und untersuchte die Küstenlinie des Eisblinks in jener Gegend.

Die Beschreibung, welche Peary von dem Eisblink hier giebt, zeigt, dafs die hervorragenden Zungen oder Gletscher den in andern Teilen der Welt angetroffenen sehr ähneln; der Zugang zu ihrer Oberfläche ist in ihren unteren Teilen sehr schwierig. Die Oberfläche ist im allgemeinen brüchig und durch Spalten, Abstürze und hervorragende Spitzen zerrissen. Weiter hinauf verbinden harte Schneewehen oft das Eis mit dem Felsen. Was nun die Beschaffenheit der Oberfläche jenseits der Küstenlinie im Innern betrifft, so besteht die Oberfläche des Eisblinks nahe dem Rande aus einer Reihe von aufgeschichteten Eistrümmern, die an ihrer dem eisfreien Lande zugekehrten Seite am steilsten und höchsten sind und oft in Abgründe abfallen. Weiter landeinwärts senken sich diese Eistrümmer in langen flachen Terrainwellen, bis endlich eine flache langsam ansteigende Ebene erreicht wird, welche höchst wahrscheinlich zuletzt in ganz gleichem Niveau verläuft.

Die Bedingungen einer erfolgreichen Erforschung des Inlandeises werden von Peary wie folgt entwickelt:

1) Man suche den Eisblick möglichst da, wo er hoch über Meer gelegen, auf, um so die grofse Zahl von Gletscherspalten weiter abwärts zu vermeiden.

2) Sollte möglichst eine Stelle gewählt werden, wo das Vorhandensein grofser und schnell vorrückender Gletscher*) auf die Wahrscheinlichkeit eines schnellen Aufstiegs zu einem nahe der Küste hochgelegenen Inneren schliefsen läfst.

3) Müssen Hudsons-Bai-Schlitten zur Verwendung kommen und es sollte ferner jeder Teilnehmer im Gebrauch sowohl der Schneeschuhe, als der Schnee-Schlittschuhe vollständig eingeübt sein.

Für eine so ausgerüstete und von dem rechten Geiste beseelte Expedition würde der tiefe, unveränderliche Schnee, wie Peary sagt, keine bête noire, sondern etwas sein, das man so bald als möglich erreichen müfste; wenn einmal erreicht, würde dieser Schnee

*) Hierzu macht Herr Justizrat Dr. Rink, mit dem die Redaktion über den Bericht Pearys korrespondierte, die Bemerkung, dafs das rasche Vorrücken der Gletscher nicht von der Neigung des Bodens nahe der Küste, sondern von der Stärke der unter der Eisdecke sich bewegenden Wasserströme herrühre.
Die Red.

eine prächtige Heerstrafse sein, auf der man direkt zur Ostküste vordringen könnte. Das erste wäre, von der Basis der Noursoak-Halbinsel hinüber nach dem innern Ende des Franz Josefs-Fjord zu dringen und wieder zurückzukehren. Mit der nunmehr gewonnenen Erfahrung ausgerüstet, würde man dann vom Whale-Sund ausgehen und, das Land in Sicht behaltend, dem Rande des Eisblinks folgend, entweder in den nordöstlichen Winkel von Grönland vordringen, oder unter einer niedrigern Breite das Innere von Grönland durchschneiden können. Diese Route hält Peary für den Schlüssel zur Lösung des Grönland-Problems. Fügt man noch eine Reise von der Disko-Bai quer nach der Südostküste, nach Kap Dan hinzu, so würden nur noch untergeordnete Punkte zu erledigen sein.

Der einzige Punkt in Pearys Aufstellungen, denen man zuzustimmen Bedenken tragen mufs, ist der zweite: wenn auch das Vorhandensein eines grofsen und bewegten Gletschers einen schnellen Aufstieg in das Innere andeuten mag, so scheint andrerseits gewifs, dafs das beständige Vorrücken eines solchen Gletschers notwendig starke Spalten und eine schwierige Beschaffenheit eine Strecke weit ins Innere bedingen mufs. Die Bedeutung von Punkt 1. und 3. ist hinreichend durch Pearys energische und erfolgreiche Rekognoszierung bewiesen und wir können hier nur die Hoffnung aussprechen, dafs Peary sich in den Stand gesetzt sehen möge, eine nach einem gröfsern Mafsstab ausgerüstete Expedition ins Werk zu setzen.

Wie immer auch die verwendeten Mittel und Kräfte und deren Nutzbarmachung beschaffen sein mögen, so scheint es doch zweifelhaft, ob die ganze Breite von Grönland durch eine Schlittenexpedition wird durchmessen werden können. Selbst wenn man eine Hilfsexpedition organisierte, welche Reservevorräte und Alkohol (zu Feuerung) für die ersten Strecken lieferte, so würde doch das selbst von der mutigsten und energischsten Expedition zu erreichende Ziel auf dem 70. Breitengrad noch immer von jedem bekannten Punkte der Ostküste weit entfernt bleiben. Die Schwierigkeit, Depots zu errichten oder vielmehr sie auf dem Inlandeis zu finden, scheint unüberwindlich, denn in einem so unsichern Klima würde es schwerlich geraten sein, zu dem Ende sich auf astronomische Beobachtungen zu verlassen.

Immerhin ist es möglich, dafs weitere Forschungen zur Entdeckung von Nunataks — tief im Inneren über das Eis emporsteigender Bergspitzen — führen. An einem solchen Nunatak könnte ein Depot errichtet und es könnte hier auch eine Hilfsexpedition stationiert werden. So hätte man eine Operationsbasis für Forschungen

nach allen Richtungen. Wenn man sich der interessanten Reise des dänischen Leutnants Jensen im Jahre 1878 zu den nach ihm genannten Nunataks erinnert, so braucht man nicht erst nachzuweisen, wie wertvoll botanische und mineralogische Sammlungen, die an so isolierten Punkten gemacht werden könnten, sein würden.

Aber es ist auch noch ein andrer Fall ins Auge zu fassen: die Fjorde der Ostküste könnten noch weit tiefer ins Innere reichen, als die von Payer und Copeland am weitesten im Inneren gesehenen Verzweigungen des Franz Josefs-Fjords. Selbst von der Spitze des Payer-Berges vermochten diese beiden arktischen Reisenden nichts zu erspähen, was der Eisblink-Formation der grönländischen Westküste ähnlich war. Überall fanden die Gletscher von den beschränkten Schneefeldern, wo sie entstanden, ihren Weg ohne Hindernis herab in das niedrige Land oder zu den Fjorden. Dies möchte dafür sprechen, dafs der erreichte weiteste Punkt entweder eine grofse Insel oder eine ausgedehnte Halbinsel war. Abgesehen aber von den zahlreichen Verzweigungen des Franz-Josef-Fjords, welche die zweite deutsche Polarexpedition nicht erforschte, sind an der Ostküste noch andre tiefe Fjorde und Sunde, wie Davy- und Scoresby-Sund, welche möglicherweise bis ins Herz von Grönland reichen. Auch ist es durchaus nicht unmöglich, dafs innere Wasserstrafsen diese Einbuchtungen nicht nur unter einander, sondern auch mit der Gael Hamkes-Bai verbinden. Auf alle Fälle bieten diese Fjords ein nahezu jungfräuliches Gebiet für geographische Erforschung. In der That, wenn es gelänge, dem Ingenieur Peary für diese Unternehmung eine gut ausgerüstete Expedition zur Verfügung zu stellen, so würde er einen trefflichen Ausgangspunkt für eine Reise quer durch von der Ost- nach der Westküste von Grönland gewinnen und es würde die Erreichung der einen oder andern dänischen Niederlassung an der Westküste wahrscheinlich sein.

Sollte dieser wie uns scheint günstigste Plan für die Durchkreuzung Grönlands nicht zur Ausführung kommen, so hoffen wir, dafs Ingenieur Peary jede gewünschte Unterstützung für die Fortsetzung seiner Forschungen von der Westküste aus finden werde.



Kleinere Mitteilungen.

§ **Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen.** Seit ihrem Bestehen, welches vom 19. September 1870, dem Tage der Gründung des „Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt“ an gerechnet werden darf, ist dem Vorstande unsrer Gesellschaft zum ersten Male die Freude widerfahren, daſs ihr ein Vermächtnis eines kürzlich verstorbenen Mitgliedes und zwar im Betrag von 1400 Mk. zugewandt worden ist. Der Name darf leider auf von betreffender Seite geäuſserten Wunsch nicht genannt werden. Der Vorstand vertraut, daſs dieses Beispiel vorkommenden Falls kräftige Nachfolge finden möge. Denn nur durch von Zeit zu Zeit ihr zu teil werdende auſserordentliche Beihilfe vermag die Gesellschaft dauernd die Ziele zu verfolgen, welche sie sich gesteckt hat! Dem freundlichen Geber wird die Gesellschaft ein treues Andenken bewahren.

Am 20. Oktober d. J. verschied im 72. Lebensjahre unser Mitglied Konsul H. Hackfeld, der sich um die Ausbreitung des deutschen Handels in der Südsee groſse Verdienste erworben hat. Er wurde am 24. August 1816 in einem Dorfe des Kirchspiels Ganderkesee (Groſsherzogtum Oldenburg) geboren und ging im 15. Jahre zur See. Seinen Seemannsverdienst benutzte er zu seiner Fortbildung, namentlich zum Besuch der Steuermannsschule in Bremen. Als Kapitän erhielt er ein Schiff zuerst im Anfang der vierziger Jahre; es war die Bremer Brig „Expreſs“, Rheder Gräsers Handlung, Inhaber Heidorn in Bremen. Nach verschiedenen Fahrten in europäischen Gewässern machte er die erste groſse Fahrt nach St. Thomas und Maracaibo, nach welchem letzteren Platze die „Expreſs“ als das erste Bremer Schiff kam. Von Maracaibo fuhr er zurück nach Hamburg und trat dann die groſse Fahrt nach Valparaiso und Mazatlan an. In Mazatlan konnte die Ladung wegen der damals in Mexiko herrschenden Kriegsunruhen nicht abgeliefert werden. So wurde das Schiff nach Honolulu dirigiert, von wo es abermals nach Mazatlan ging, diesmal mit Lebensmitteln für die dort liegenden englischen Kriegsschiffe, wobei sehr viel Geld verdient wurde. Von Mexiko ging die „Expreſs“ mit Farbholz und Silber nach China, strandete aber am 7. Oktober 1845 bei den Baschi-Inseln; die Mannschaft sowie die Silberladung wurde geborgen und später von einem englischen Kriegsschiffe nach Manila gebracht, von wo die letztere nach Kanton zur Ablieferung gelangte. Hackfeld, nun ohne Kommando, ging 1846 zum zweiten Mal nach Honolulu, um hier einen kleinen Handel zu beginnen. So gelangte er in das Land, in dem er seine groſsen Erfolge erzielen und ein Pionier des Handels in der ganzen Südsee werden sollte. Bis zum amerikanischen Bürgerkriege beruhte die Blüte des Handels von Honolulu in dem Verkehr der zahlreichen Walfischfänger, namentlich amerikanischer Nationalität. Die Kaper der Konföderierten fegten diese von der See weg und auch aus andern Gründen, wegen Abnahme der Wale, ging der Walfischfang bedeutend zurück. Ungefähr gleichzeitig begann die Zuckerkultur den Hawaiischen Inseln einen Ersatz für das Verlorene zu bringen. Sie blühte empor und wieder war es Hackfeld, der mittlerweile (1855) seinen 1883 verstorbenen Schwager Pflüger als Teilhaber ins Geschäft genommen hatte, beschieden, durch kluge Beteiligung zu bedeutenden Erfolgen zu kommen. Durch seine Umsicht, seinen praktischen Blick und seine spätere Kapitalkraft wurde er einer der Hauptförderer der Entwickelung Hawaiis; der deutsche Handel dorthin hatte an ihm einen festen Halt, eine gewaltige Stütze. Er scheute für diesen Zweck keine Opfer; sie lohnten sich

indes in grofsartigem Mafse. Seit einer Reihe von Jahren hat er seinen Wohnsitz in Bremen gehabt; still ging er seines Wegs, wenige kannten ihn näher. Aber eben im stillen entfaltete er als abgesagter Feind aller Ostentation eine grofsartige Freigebigkeit, sowohl nach aufsen als namentlich gegen seine in bescheidenen Verhältnissen lebende weitverzweigte Familie. Er war und blieb bis an sein Lebensende ein Mann, der nur in der Arbeit und treuesten Pflichterfüllung seine Befriedigung fand. Hackfeld war im vollsten Sinne ein self made man. Ein echt norddeutscher Charakter, hat er gezeigt, welche Erfolge durh Fleifs, zäheste Ausdauer und Bravheit der Gesinnung auch noch in jetziger Zeit zu erreichen sind.

Wie in früheren Wintern, so veranstaltet die Gesellschaft auch in diesem in Verbindung mit der Bremer Abteilung des Deutschen Kolonialvereins, Vorträge. Am Freitag, den 4. November, fand die erste Versammlung statt. Zunächst sprach Herr Dr. A. Oppel über die Expedition Stanleys zur Unterstützung und Hilfe des in Wadelai festgehaltenen Emin Bey, indem er die Zwecke dieser Expedition näher auseinandersetzte und neben der Hilfsleistung für Emin Bey auf die zugleich mit zu lösenden geographischen Aufgaben hinwies. Zu letzteren gehören namentlich das Problem des Uëlle und die Frage der Identität desselben mit dem Mobangi. Redner gedachte sodann der Sicherung der Kosten der Hilfsexpedition durch eine Beihilfe der ägyptischen Regierung und die Garantie englischer Kapitalisten, der Vorbereitungen und der Wahl des Weges den Congo aufwärts, besonders in Rücksicht darauf, dafs ein Vordringen von der Ostküste ins Innere durch die feindselige Gesinnung des Königs von Uganda erheblich erschwert worden wäre. Auch die Reise der aus 700 Personen bestehenden Expedition den Congo aufwärts fand bekanntlich mancherlei Schwierigkeiten hinsichtlich der Verpflegung, in der Stromfahrt u. a. Von Janbuka wurde der Marsch ins Innere angetreten. Berücksichtigt man die Entfernung von hier nach Wadelai — zum mindestens 800 km — und die afrikanischen Reiseschwierigkeiten, — der Redner demonstrierte dies näher an mehreren Karten, — so lasse sich, die Friedlichkeit der berührten Völkerschaften vorausgesetzt, annehmen, dafs Stanley Mitte oder Ende September Wadelai erreicht haben werde. Erst drei Monate später können Nachrichten über diese Ankunft in Europa eintreffen. Sollte dem kühnen Stanley auch dieser Zug gelingen, so werden wir ihm neben seinen bisherigen Entdeckungen auch die Enthüllung eines weiteren bisher noch unbekannten grofsen Teils des inneren Afrika zu danken haben. — Nach diesen mit lebhaftem Interesse aufgenommenen Mitteilungen nahm Herr Dr. Schwarz aus Berlin zu dem Vortrag über seine im vergangenen Sommer ausgeführte Reise nach Kleinasien das Wort. In der Einleitung wies der Redner darauf hin, dafs das Europa so nahe gelegene und doch verhältnismäfsig unbekannte Kleinasien, reich an Naturreizen und historischen Erinnerungen, der Zivilisation entbehre und, wie Europa die griechische Kultur von dort empfangen habe, vielleicht dermaleinst wieder von Europa aus kolonisiert werden dürfte. Das nächste Reiseziel des Redners war die Provinz Bithynien. Den Bosporus mit Dampfer kreuzend erreicht man in Skutari den Endpunkt der in 100 km Länge nahe der Küste des Marmarameeres und des Golfs von Ismid zu dieser Hafenstadt führenden Kaiserlich ottomanischen Eisenbahn. In langsamer Fahrt geniefst man in vollem Mafse die Reize der kleinasiatischen Landschaft, deren herrliche Bergformen aus den reich bebauten, bewaldeten und besiedelten Gefilden emporsteigen. Von der

malerisch in Lorbeer- und Cypressenhainen gelegenen Stadt Diocletians gelangt man in einem elenden Gefährt auf halb verfallener griechischer Strafse und unter Bewachnng eines Zaptiebs (türkischen Polizeidieners) durch die Tiefebene von Ueskäb; ein starker Karawanenverkehr, namentlich gewaltige Holztransporte, bewegen sich hier durcb nacb der Hafenstadt. Vorüber an dem grünen See Sabrandscha und den zum Schwarzen Meer strömenden Sakaria auf gebrecblicber Brücke kreuzend gelangt man auf schlechten Bergwegen in 2000 m bohes von Tscherkessen und Kurden besiedeltes Gebirg und zu der frucbtbaren, gnt bewässerten Hochebene von Prusias. Hier bausen Tscherkessen und Lasen; sie haben den Kartoffelbau eingeführt und kultivieren Reis. In der auf einer Bergterrasse gelegenen alten Stadt Prusias finden wir noch bauliche Überreste aus der griecbischen Zeit, namentlich auf dem Markte das trotz der Verstümmelungen nocb berrliche Marmorbild der Venus. Die die Hochebene umgebenden Walnufs- und Kastanienwälder sind von Bären und Wildschweinen belebt. Von hier steigt man über das nördliche Randgebirge, Hedjys Joll, zum Schwarzen Meer und zu dem an letzterem gelegenen Hafen Akdscbeschebr, von wo ein bedeutender Export wertvoller Hölzer, namentlich nach Frankreich, stattfindet. Gasthäuser giebt es nicht, doch findet der Empfohlene Unterkunft bei griechiscben Kauflenten. Die Segelbootfahrt ostwärts nacb Eregli, dem alten Heraklea Pontika, das zn Lande über felsiges Ufer nocb scbwerer zu erreicben, ist oft langwierig und selbst gefäbrlich. Eregli, das nur von griechischen und türkischen Dampfern in unregelmäfsigem Dienst besucht wird, — der österreichische Lloyd läfst nur die Hanptplätze des Schwarzen Meeres anlaufen, — führt viele französiscbe und englische Waren ein, deutsche sind den dortigen griechischen Kaufleuten unbekannt. Hier erstrecken sicb 20 Meilen ostwärts und ins Land hinein mächtige, bis jetzt nocb sehr primitiv abgebaute Lager einer der Cardiffer an Güte gleichen Kohle, deren nächstes Absatzgebiet die Länder an der unteren Donau bilden. Die Fahrt ging weiter ostwärts zur Mündung des Bartansu, wo ein für die Ansiedlnng der Deutscben aus der Dobrudscha geeignetes Terrain besichtigt wurde und sodann den Flufs aufwärts zu der Getreide, Früchte und Häute exportierenden Stadt Bartan. Von da reitet man über den Vogelsberg (türkisch Kuscb Khaya), einen 1100 m bohen, von Lorbeer- und Myrtenwäldern bestandenen Pafs, binab zu dem auf vorspringendem Land, mit Mauern und Zinnen nmschlossenen Hafenplatz Amastra. Mit dem Ausblick auf eine zukünftige Kolonisation Kleinasiens durch Europäer schlofs der Redner seinen anziebenden, durch viele Details reich belebten Vortrag, den der Beifall des Auditoriums lohnte. Eine türkische Marinekarte nnd Moltkes Karte von Kleinasien dienten als Erläuterung.

In der am 25. November abgehaltenen Versammlung der Geographischen Gesellschaft machte zunächst Dr. M. Lindeman namens des Vorstandes Mitteilung über das vom Reich errichtete, am 27. Oktober d. J. in Berlin eröffnete Seminar für orientalische Sprachen, dessen Direktor, Herrn Professor Sachau, der Vorstand zur Eröffnung die besten Wünscbe der Gesellschaft ausgesprochen habe. Redner wies auf die vorwiegend praktischen Ziele dieses Instituts hin, das den Forscbnngsreisenden, wie den Kanfmann, den Tecbniker, Missionär, und Dragoman für einen nutzbringenden Aufentbalt in überseeischen Ländern sprachlich genügend vorbilden wolle. Die Kenntnis der Sprache sei mitunter für den Erfolg von Forschnngsreisen geradezu ausschlaggebend und ermöglicbe allein ein gründlicbes ethnologisches Studium. Die Erfahrung habe ferner ge-

lehrt, dafs ein Kaufmann, der die Landessprache rede, einen grofsen Vorteil vor seinen enropäischen Mitwerbern voraus habe. Der Lehrknrsus, an welchem jetzt im ganzen 115 Schüler, darunter 40 Juristen, eben so viel Sprachgelehrte und Naturforscher und nnr 30 Kauflente teilnehmen, dauert 6—8 Semester für das Chinesische, 6 für das Japanische je 4 für Hindnstani, Arabisch, Persisch und Türkisch, 2 für Suaheli. In Verbindnng mit dem sprachlichen Unterricht werden anch die Realien der betreffenden Sprachgebiete gelehrt. Das Auditorinmsgeld betrage für das Semester nur eine Mark, neben einem Beitrag von 20 Mark zu den Kosten der Bibliothek. An sich anszeichnende bedürftige Schüler werden Stipendien im Betrage von je 300 Mark bewilligt. Zur Aufnahme genüge eine schriftliche Meldung, Angabe des Lebenslaufs und ein Leumundszeugnis. Der Unterricht im Chinesischen, — was für den Kaufmann wohl die Hauptsache, — sei so eingerichtet, dafs ein tüchtiger junger Mann in einem Jahre so viel lernen könne, nm ohne Hilfe wenigstens das Notwendigste zn sprechen und zu schreiben. Der Redner schlofs mit dem Wunsche, dafs auch junge Bremer Kanflente die gebotene Gelegenheit benutzen möchten, um sich in dem neuen Reichsinstitnt für ihren in überseeischen Ländern auszuübenden Beruf sprachlich tüchtig vorzubilden und so ein neues wichtiges Mittel für eine erfolgreiche kaufmännische Thätigkeit sich anzneignen.

Über den sodann gehaltenen anziehenden Vortrag des Herrn Dr. Kükenthal aus Jena, der durch Karten, eine Reihe schöner Aquarelle von spitzbergischen Landschaften und Eismeerszenerien, sowie verschiedene ausgestopfte Vierfüfser und Vögel aus den arktischen Regionen illustriert war, berichten wir nachstehend.

Herr Dr. Kükenthal unternahm Ende April vorigen Jahres, zum Zweck des Stndinms der arktischen Tierwelt, eine Reise in das europäische Eismeer auf einem norwegischen Fangschiffe. Über vier Monate weilte er so in den arktischen Gegenden, erst Anfang September kehrte er mit dieser Jacht, — „Hvidfisk“, Kapitän Ingbrichtsen, — nach Tromsö znrück. Mit der Entdecknng Spitzbergens durch Barents im Jahre 1596 erschlossen sich bekanntlich die reichen, seitdem im Laufe der Jahrhunderte völlig erschöpften Walgründe. Von den zahlreichen Fischerflotten verschiedener europäischer Nationen sind nur noch die norwegischen Spitzbergenfahrer, eine kleine Anzahl Fahrzeuge, geblieben. Diese streifen, dem Seehunds-, Walrofs- und Weifswalfang obliegend, östlich bis nach Nowaja Semlja und zum Weifsen Meer, westlich bis vor das ostgrönländische Eis. Die Jachten sind eigens für die Eismeerfahrt gebaut, haben einen oder zwei Masten, einen eisenbeschlagenen Bug, eine doppelte Beplanknng des Schiffskörpers und oben im Mast das sogenannte Krähennest znm Auslugen nach Eis und Jagdbente. Die Hauptpersonen an Bord sind der Kommandenr, ein tüchtiger Seemann und erfahrener Kenner der Eismeerverhältnisse, und der Stenermann, der gewöhnlich ein Lappe ist und als Harpunier Büchse wie Harpune gleich sicher zu handhaben versteht. Die sonstigen Fanglente rekrutieren sich aus Norwegern nnd Lappen. Strenge Disziplin herrscht an Bord. Der Lohn besteht ganz oder teilweise in einem Anteil am Wert des Fanges. Bei der Bären-Insel oder vor Spitzbergen wird in etwa 100 Faden Meerestiefe der Haakjerring- oder Eishaifang mit Angeln betrieben. Diese etwa 15 Fufs langen Fische liefern bei einer übergrofsen Leber oft 2—3 norwegische Tonnen Thran. Eine aufregende Jagd ist der Fang des Hyperodon rostratus (bottle-nosewhale), ein etwa 24 Fufs langer Wal, der in einer eisigkalten, stürmischen Frühlingsnacht bei Dreien, Dampf blasend und die braunen Rücken

im Mitternachtssonnenschein glänzend, erschien. Vom Boot schiefst der Harpunier mit seiner besonders konstruierten Walfischkanone zwei Harpunen zugleich in verschiedener Höhe. Drei Viertelstunden vermag der Wal das Boot an der Harpunenleine mit sich fortziehend unter Wasser zu schwimmen, bis er auftanchend vom Harpunier den tötlichen Stich in den Rücken empfängt. Das Abspecken des Fisches längsseits des Fahrzengs lockt die gefräfsigen Eismeersturmvögel zn Tansenden heran. Der Kopf des Fisches enthält noch viel flüssigen Thran. Die schmntzig grüne Färbung des Wassers beknndet eine reiche Algenflora, von welcher sich die niederen Meerestiere nähren. Letztere dienen wiederum höher organisierten znr Nahrung und diese bilden die Speise der Wale. Die Walgebiete finden sich an den Grenzen der Ansläufer des warmen Stromes nnd des kalten Polarwassers, in 2—3 Grad R. Die Färbung, die oft wnndersame Gestaltnng und Trift des Eises, die zartgrüne Farbe des Himmels fesseln den Beobachter, bis ein erspähter schwarzer Punkt auf den treibenden Eisfeldern die Nähe von Robbenherden kündet. Mittels Schnellfeuers werden die Tiere von den Böten aus erlegt; letztere bleiben oft tagelang ans und geraten nicht selten bei Nebel in eine schlimme Lage. Im Mai oder Juni suchen die Fahrzenge an die Küste von Spitzbergen zu kommen, um die dürftige Schiffskost (Graupen und hartes russisches Salzfleisch) dnrch frisches Rentierfleisch zu bereichern, sowie Vogeleier nnd Dannen zu sammeln. Das Treibeis gestattete dem „Hvidfisk“ erst am 23. Jnni in den wegen seiner pittoresken Szenerien berühmten Eisfjord einzulaufen, wo das Fahrzeug in der Nähe des Rufs-Elfs (Rnssenflnsses) ankerte. Die dom- und kegelartig sich aufbauenden oder in Terrassen hoch aufsteigenden rötlichen Felsenufer gewähren mit dem ihre Zinnen krönenden Hochlandseis einen über alle Beschreibung grofsartigen Anblick. Die erhabene Stille der arktischen Natur wird nur dnrch den Schrei der Möven unterbrochen, die zu vielen Tausenden auf unzugänglichen Klippen nisten. Gefahrvoll ist das Erklimmen dieser Vogelberge, aber der zuerst Kommende wird dnrch eine wertvolle Ausbente an Eiern und Daunen belohnt. Die Rentierjagd ist besonders am Eingang der nach dem Fjord sich öffnenden Thäler einträglich. Sobald der arktische Sommer beginnt, verwandelt sich die arktische Landschaft wunderbar schnell, Moose, Gräser, Steinbrecharten, der arktische Mohn nnd andre Bekannte aus unsern Alpen bedecken die öden Halden nnd geben ihnen einen grünlichen Schimmer. Sogar Bäume, zwei Weidenarten, wachsen an geschützten Stellen einige Zoll hoch. Der Frühling nnd kurze Sommer ist die goldene Zeit für das Rentier, welches, bis dahin spindeldürr, nach 8 Wochen unter seinem braunen Sommerkleid eine 2 bis 3 Finger dicke Speckschicht trägt. Bei einer gleichmäfsigen Temperatur der Luft von + 4—5 ° R. und ansgezeichneter Reinheit derselben, bei dem unnnterbrochenen Sonnenschein sind Erkältungen unmöglich, die Gesnndheit und der Appetit sind unerschütterlich, pathogene Bakterien sind absolnt nicht vorhanden, und es mag einst in der Zukunft die Zeit kommen, wo man Spizbergen als einen sommerlichen Kurort anfsncht. Im Hochsommer wird endlich an der Nordküste, in der Hinlopenstrafse nnd an dem schwer zugänglichen Nordostlande das Walrofs mit Lanze oder Schnfswaffe getötet, eine gefährliche Jagd, wenn die Tiere in Scharen das sie verfolgende Boot selbst angreifen; die Jagd auf Eisbären — den „Länsman von Spitsbergen“, wie er genannt wird — ist dagegen meist ungefährlich, weil dieses Tier nnr selten und unter besonderen Umständen dem Menschen zu Leibe geht. Neben dem Speck ist die Haut des Walrosses wert-

voll; sie dient zn Treibriemen, während die Zähne für die Anfertigung menschlicher Gebisse benntzt werden. Dem Fang des Weifswals (belnga), dessen untere Hant das feinste Stiefelleder abgieht, wohnte Dr. K. in der Advent-Bai bei. Eine Schar dieser Wale wurde in einem Fjord durch ein grofses Sperrnetz abgesperrt, mit einem kleineren Netze wurden sie sodann an Land gebracht und getötet; eine dem Tunfischfang ähnliche Schlächterei. Im allgemeinen mufs man sagen, dafs die norwegischen Fangleute einen schweren und harten Kampf nm das tägliche Brot bestehen; Intelligenz und Mut sind in hohem Mafse erforderlich, dabei ist die Zahl der schlechten Fangjahre viel gröfser als die der guten.

---

§ **Polarregionen.** Die Zeitschrift der Königlich dänischen geographischen Gesellschaft, Band 9 (1887/88), Heft VI, enthält einen hemerkenswerten Aufsatz von H. Rink über die Ergebnisse der neuesten dänischen Untersuchungen in Grönland, rücksichtlich des Binnenlandes und des Ursprunges der schwimmenden Eisberge. Als im Jahre 1876 eine planmäfsige physisch-geographische Untersuchung Grönlands eingeleitet wurde, war der Gedanke dabei anch hesonders auf das noch wenig bekannte Binnenland gerichtet. Es waren ja noch ab und zu Zweifel erhoben worden, ob dieses wirklich ganz unter Eis begraben sei. Vor allem galt es dann erst zu entscheiden, oh der Rand dieses „Binneneises" wirklich ein zusammenhängender sei, und nirgends einen Dnrchgang zu möglicherweise vorhandenen weniger öden Thälern im Innern gestatte. Wenn man eine dnrch die Endspitzen der Fjorde gezogene Linie als die Grenze des Binnenlandes betrachtet, dürfte diese auf 800 geogr. Meilen veranschlagt werden. Von dieser Erstreckung sind nun im Laufe der letzten Jahre 340 Meilen so weit rekognosziert worden, dafs der Rand des Binneneises hier mit einiger Sicherheit hat verfolgt werden können, und es geht aus allen Berichten hervor, dafs nirgends ein Durchgang zu finden war. Wenn dieses Ergehnis enttäuscht haben mag, so könnte der Einhlick, den man dabei über den Rand des Eises hinweg ins Binnenland selbst gewonnen hat, dem ersten Anscheine nach als noch entmutigender hetrachtet werden. Die Reisenden, welche eine Wanderung über dieses Eis versuchten, fanden anfangs neben den sich ihnen darbietenden Schwierigkeiten doch einige Abwechselung und Gelegenheit zu Beobachtungen; aber je weiter sie sich vom Rande entfernten, desto mehr verschwanden alle fremden Gegenstände, die Oberfläche wurde immer ebener, erst Eis und nichts als Eis; dann verschwand auch dieses unter einer Decke von losem Schnee, und wenn man, so weit das Auge reichte, nur eine hlendend weifse Ebene vor sich hatte, konnte man allerdings einigen Grund hahen, den Nutzen eines weiteren Vordringens in diese trostlose Öde zu hezweifeln. In der That verspricht eine Wanderung qner über Grönland verhältnismäfsig nur wenig direkte Ansbeute. Wenn aber die Beohachtnngen auf einer solchen mit den Untersuchungen des Eisrandes und der Eisfjorde, sowie der mächtigen in diesen vorgehenden Bewegungen in Verbindung gesetzt werden, wäre hanptsächlich daraus die Lösung zweier wichtiger Fragen in der Geographie und Geologie zu hoffen, indem nämlich Grönland das einzige his jetzt hekannte Land ist, welches Gelegenheit darbietet, teils den Ursprung der schwimmenden Eisberge, teils eine noch existierende, der verschwundenen europäischen entsprechende Glacialformation zn erforschen. Das Binneneis ist zunächst mit einer Überschwemmung zn vergleichen. Von jeher hat man das

Innere des Landes, von Berghöhen aus betrachtet, als ein schneebedecktes Tafelland beschrieben. Da aber jetzt in dem weiten erforschten Umkreise überall dasselbe sich wiederholt hat. so entsteht die Frage, ob nicht die Horizontalität der Oberfläche von einer Nivellierung, einer Ausfüllung der Vertiefungen durch Eis, anstatt von der Form des unterliegenden Landes als eines Tafellandes zu erklären sei. Anderweitige Beobachtungen haben diese Ansicht bestätigt, und wir haben demnach ja schon das Bild einer Überschwemmung. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dafs die Oberfläche erst in einer gewissen Entfernung vom Rande diesen Charakter annimmt und dafs wir die Unebenheiten, die als mächtige Spalten besonders im Anfange die Wanderung gefährden, aufser acht lassen. Dabei ist die Oberfläche bis zu den äufsersten Punkten, wenngleich in einem stark abnehmenden Grade, fortwährend steigend. Die Steigung ist auch für verschiedene Ausgangspunkte verschieden. In derselben Entfernung vom Rande, in welcher unter $68^1/_2{}^0$ n. Br. die Höhe von 2000 Fufs erreicht wurde, ist sie unter $62^1/_2{}^0$ als 4000 Fufs betragend gefunden. Die gröfste Höhe, bis zu welcher man die Oberfläche bis ins ferne Innere hat verfolgen können, beträgt 6000, von einem einzelnen Punkte aus vielleicht 7000 Fufs.

Nicht selten ist die Frage aufgeworfen worden, ob das Gletschereis in Grönland zunehme oder abnehme. Wenn man weifs, dafs auf der nördlichen Halbkugel die eigentlichen schwimmenden Eisberge allein von Grönland herrühren, möchte die Frage wohl näher liegen: wie ist es möglich, dafs es noch eisfreie, bewohnbare Plätze in einem Lande geben kann, dessen Küsten fortwährend Bruchstücke einer Eisplatte von 1000 Fufs Dicke dem Meere übergeben können? Am kürzesten läfst diese Frage sich wohl durch ein Gleichnis beantworten: Das Eis dieser Platte entsteht nicht unmittelbar am Rande des Meeres, sondern wird, wie der Niederschlag, im flüssigen Zustande durch Flüsse vom ganzen Binnenlande produziert und gewissen Punkten des Umkreises zugeführt. Diese Punkte sind bekanntlich die Eisfjorde. Je nach der verschiedenen Stärke, mit welcher sich die merkwürdige Bewegung des Eises vom fernen Innern auf die Eisfjorde konzentriert, hat man dieselben in 4 Klassen geteilt. Auf der Westküste kannte man bisher etwa 9 Eisfjorde ersten und zweiten Ranges, und eine genauere Untersuchung der Arme des Binneneises in einigen derselben war eine Hauptaufgabe der dänischen Reisenden. Folgende Ergebnifse haben sich dabei herausgestellt:

Der Gletscher von Jacobshavn bewegt sich zu jeder Jahreszeit in seiner Mitte mit einer Schnelligkeit von über 50 Fufs täglich. Ein Gletscherarm des Torsukatak-Fjordes (unter $70^0\ 10'$ n. Br.) zeigt eine Bewegung von 20 bis 30 Fufs täglich. Der Karajak-Gletscher im Umanak-Fjorde legte 22 bis 38 Fufs und der Itivdliarsuk-Gletscher in demselben Fjord 21 bis 46 Fufs täglich zurück. Die Messungen der Breite dieser Gletscherarme gaben von 14000 bis zu 29000 Fufs, während ihre Dicke zu 600 bis über 1000 Fufs veranschlagt werden konnte. Nach diesen Zahlen kann man sich von den Dimensionen der Eisplatten, die jährlich dem Meere übergeben werden, und durch deren Zerstückelung die Eisberge entstehen, einen ungefähren Begriff machen. Wenn man die Breite nach dem Querschnitte des Gletschers rechnet, und den im Laufe eines Jahres zurückgelegten Weg als Länge bezeichnet, so ergeben sich für die genannten Eisplatten folgende Dimensionen: für Jacobshavn $^1/_2$ Meile breit, $^1/_2$ Meile lang, 800 bis 1000 Fufs dick; für Torsukatak 1 Meile breit, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Meile lang, 600 bis 800 Fufs dick; für Karajak $^3/_4$ Meile breit, $^1/_2$ bis $^1/_2$

Meile lang, 800 bis 1000 Fufs dick; für Itivdliarsuk ½ Meile breit, ¼ bis ⅓ Meile lang, 600 bis 800 Fufs dick.

Nach den zuletzt ausgesandten Expeditionen, deren Ergebnisse aber nur erst teilweise veröffentlicht wurden, werden hierzu wahrscheinlich noch ein Eisfjord ersten Ranges auf der Westküste und fünf Eisfjorde auf der Ostküste, sowie die genauere Untersuchung eines der mächtigsten Fjorde der Westküste hinzuzufügen sein.

Was die „Kalbung" oder Ablösung der schwimmenden Eisberge betrifft, so sind darüber jetzt bei Jacobshavn vieljährige Erfahrungen gesammelt. Der äufserste Teil des Gletschers wird schon vor der Zerstückelung vom Meere wie eine schwimmende Brücke getragen. Da die Kalbung scheinbar ganz unregelmäfsig ist, wechselt die Länge dieser Teile im Laufe der Jahre. Es ist namentlich bei den letzten Untersuchungen ermittelt worden, dafs der Rand des Gletschers zu gewissen Zeiten eine Meile weiter ins Meer hinausreicht als zu andern.

Die vom Binneneise ausgehenden Gletscher der Eisfjorde bilden verhältnismäfsig nur einen äufserst geringen Teil des oben erwähnten 340 Meilen langen Eisrandes. Zahlreiche Beobachtungen sind gelegentlich an andern Punkten desselben angestellt, um seine möglichen Bewegungen, besonders da, wo er niedriges Land vor sich hat, zu erforschen. Namentlich hat aber die im Jahre 1878 vorgenommene Spezialuntersuchung des sogenannten „Frederikshaabs Isblinks" zur Aufklärung dieser Frage beigetragen. Es ist dadurch nachgewiesen worden, dafs das Eis vom Innern aus mehr oder weniger überall gegen den Rand hingedrängt wird, dafs aber die Sommerwärme hinlänglich thauend auf den vordern und niedrigern Teil der Oberfläche wirkt, um den periodisch etwas vorwärts und dann wieder rückwärts schreitenden Rand innerhalb gewisser Grenzen zu halten.

Die Zahlen, durch welche die Produktivität der oben erwähnten vier Eisfjorde ausgedrückt ist, zeigen, dafs jeder derselben jährlich vom Binnenlande 84,000 bis 180,000 Millionen Kubikfufs Eis empfängt. Dieses entspricht einem Niederschlage von beziehungsweise 1¾ bis 3¾ Zoll auf 1000 □ Meilen verteilt. Aus verschiedenen Gründen mufs man aber vermuten, dafs eine mehrfach gröfsere Menge Wassers im flüssigen Zustande durch Kanäle in der Tiefe das nach den Eisfjorden hin fortschreitende Eis begleitet, und dafs über 1000 □ Meilen erforderlich sind, um einen Eisfjord ersten Ranges zu nähren. Eine genauere Kenntnis der Eisfjorde im ganzen Umkreise Grönlands, sowie auch der atmosphärischen Bedingungen könnte zu Folgerungen rücksichtlich der Wasserscheiden und ursprünglichen Flufsgebiete führen. Aus dem, was wir bis jetzt wissen, läfst sich nur mit Wahrscheinlichkeit schliefsen, dafs im ganzen der Abflufs weit gröfser nach Westen ist, als nach Osten, dafs aber im südlichen, schmäleren Teil Grönlands das Umgekehrte stattfindet. Das höchste Land dürfte in der Gegend des Franz Joseph-Fjordes zu suchen sein.

Endlich sind erst jetzt die Spuren einer verschwundenen Glacialzeit durch umfassende Untersuchungen nachgewiesen. Das Binneneis hat sich nach Westen über den gröfsten Teil des jetzt eisfreien Küstensaumes erstreckt. Diese Kombination einer gegenwärtigen mit einer vergangenen Eiszeit mufs für die Geologie sehr lehrreich sein. Man hat den Rückgang des Eisrandes einer Milderung des Klimas zugeschrieben, doch dürfte man auch eine andre Ursache vermuten können; noch jetzt produziert ja, wie wir gesehen, das Binnenland einen grofsen

Überschufs von Eis. Dieses wird nur durch die Eisfjorde als Abzugskanäle daran verhindert, sich über das jetzt eisfreie Land zu verbreiten. Allein es ist ja möglich, dafs unter anderm die „Eisstrombetten" oder Wege, auf welchen das Eis jetzt den Fjorden zugeführt wird, sich erst in späteren Zeiten durch Erosion des Grundes gebildet haben. Man braucht ja die ausgrabende Kraft nicht einer unmittelbaren Berührung mit Eis zuzuschreiben. Ursprünglich hat die Erdkruste wohl lose oder leicht ablösbare Schalen oder Spitzen dargeboten, diese sind von dem tausend Fufs dicken Eise fortgeführt, und haben unter diesem mächtigen Drucke als Schleifpulver oder eingefafste Diamanten gewirkt.

Dasselbe Heft enthält einen Aufsatz von P. Eberlin über den Sund, der in alten Zeiten Grönland quer durchschnitten haben soll. Der Verfasser untersucht, wie man dazu gekommen, einen solchen Sund, der jedenfalls aus physischen Gründen eine Unmöglichkeit gewesen ist, anzunehmen. Es wird erstlich hervorgehoben, dafs die Meinung, es sei ein solcher Sund vorhanden, nicht auf europäischen Einflufs zurückzuführen ist, da schon Egede die Sage bei den Grönländern vorfand. Darauf werden die Angaben der verschiedenen Verfasser zitiert, die sich über die Frage ausgesprochen haben. Dieselben führen zu dem Ergebnis, dafs diese Sage, wie so häufig die grönländischen Traditionen, auf einer Lokalisierung älterer Erinnerungen beruht, dafs in diesem Falle eine Wanderung am Smiths-Sunde entlang und vordem um Grönland zu Grunde liegt, und dafs die Besiedelung der Ostküste auf diese Weise zu erklären ist.

Die Tschiglit-Eskimos.

Unter dem Titel: „Les grands Esquimaux" veröffentlichte E. Petitot, der bereits durch seine Publikationen*) über die geographischen Verhältnisse der von ihm bereisten Gebiete des arktischen Amerika rühmlichst bekannte Missionär, den Teil seines Tagebuches, welcher die Erlebnisse und Beobachtungen des Reisenden unter der Innuitbevölkerung des Kontinents enthält.**) Diese Eskimos, die Tschiglit genannt, teilen sich in zwei Stämme: die Kraymalit und die Tareormiut, deren Wohnsitze an den Mündungen des Anderson- und des Mackenzieflusses liegen. Ihre Gesamtzahl wird auf 2000 geschätzt. Der erste Aufenthalt Petitots unter den Eingeborenen fällt in das Frühjahr 1865, der zweite in den Sommer 1866. Der Verfasser führt den Leser in die dumpfen thranerleuchteten Wohnungen der Eskimos und läfst ihn hier durch eine lebendige Darstellungsweise an allen Freuden und Leiden seiner Reise teilnehmen. In den reizenden Schilderungen des Zusammenlebens mit den Eskimos liegt der Hauptwert des Petitotschen Buches. Die kleinen Szenen, teils freundlicher, teils bedrohlicher Natur, welche er hier durchzumachen hatte, sind anziehend erzählt, mit freundlichem Humor gewürzt, und geben uns ein treues Bild von dem Leben und Treiben dieses interessanten Volkes. Wie tief der Verfasser, trotz verhältnismäfsig kurzen Aufenthaltes unter den Eskimos, in deren geistiges Leben eingedrungen ist, davon zeugen die vielen höchst beachtungswerten Betrachtungen über ihre Denkungsweise, Sitten u. a., deren Objektivität be-

*) Géographie de l'Athabaskaro-Mackenzie et des grands lacs du bassin arctique. Bulletin d. Paris. Geogr. Gesellschaft 1875. — Ferner veröffentlichte Petitot ein Vocabulaire Français-Esquimau, dialecte des Tchiglit des bouches du Mackenzie et de l'Anderson. Paris 1876.

**) Erschienen 1887 in Paris bei E. Plon, Nourrit & Cie.

sonders anznerkennen ist. Jedenfalls wird das Bnch den Freund der Völkerkunde fesseln und kann als ein wertvoller Beitrag zur Psychologie der Eskimos bezeichnet werden.

Hinsichtlicb der Reiseerlebnisse verweisen wir auf das Bnch selbst und beschränken uns hier auf die Wiedergabe einiger ethnologisch interessanten Mitteilungen, die seinem reichen Inhalte entnommen sind.

Die Tschiglit-Eskimos sind von etwas über Mittelgröfse, daher man sie die „grofsen" Eskimos nennt, im Gegensatze zn denen Labradors, Grönlands nnd der nordamerikanischen Inselwelt. Ihre Hant ist weder weifs noch rot, die Farbe ähnelt am meisten der der Spanier nnd Japaner. Das Haar pflegen die Männer nach mönchischer Art zu tonsieren, die Franen vereinigen dasselbe auf dem Kopfe zn einem Knoten. Eine sonderbare Sitte, die man bei den Grönländern nicht findet, besteht darin, dafs die Tschiglitfrauen von dem ansgefallenen Haar ihrer Ebemänner und Liebhaber zwei grofse Knänel anfertigen, die sie zn beiden Seiten des natürlichen Chignons tragen. Zwei andre ebenfalls nnechte Haarwulste hängen auf die Brust herab, gleich grofsen Würsten oder egyptischen Zöpfen, in welche blaue Glasperlen eingeflochten sind. Die Kleidnng eines Häuptlings, welcher Petitot auf seiner ersten Reise nach der Liverpool-Bai begleitete, war aus Rentierfellen sorgfältig gearbeitet und mit verschiedenfarbigen Besätzen von Fiscbotter, Wolfsfell n. a. geschmückt. Am Gürtel und von den Arm- und Kniegelenken hingen lange Zotteln von Pelzwerk herab, die anch an der Kapuze das Haupt strahlenförmig umgaben. Diese, zusammen mit der Kopfhaut des Wolfes, welche grinsend über der Stirn ans der Kapnze hervorschaute, verliehen der ganzen Erscheinung etwas phantastisch wildes, das, wie der Reisende bemerkt, allein hinreicht, um den Ruf der Tapferkeit und Grausamkeit zu erklären, dessen sich die Eskimos bei ihren Nachbarn, den Indianern nnd selbst bei den Weifsen erfreuen. Die Frauen waren mit Pelzrock, Pelzbose und Pelzstiefeln bekleidet. Anf dem Kopfe trugen sie eine nngehenere Kapuze. Grofses Interesse erweckte ein kleiner Knabe von etwa sechs Jahren, welcber in die Haut eines Rentierkalbes eingekleidet war, zu beiden Seiten der Stirn standen die kleinen Ohren und die Anfänge des jnngen Geweihs ab. Die Angen des Thieres waren durch rote Tnchläppchen mit weifsen Glasperlen ersetzt, die Schnanze über der Stirn des Kindes war mit drei blanen Perlen geziert, die aus den Nasenlöcbern hervorbingen. Das ganze Kostüm von Kopf bis zu den Füfsen war aus der Hant des Tieres gearbeitet. Petitot wollte das Kind zeichnen, aber die Mutter liefs es nicbt zn, wahrscheinlich befürcbtete sie Unbeil für ihren Liebling in der vermeintlichen Zauberei des weifsen Mannes. Das erste Dorf, welcbes Petitot im Frühjahr 1865 nnter dem Schntze des schon erwähnten Hänptlings nnd in Begleitung eines jungen indianischen Dieners besnchte, lag auf dem Eise des Andersonflnsses, kurz vor der Mündung in die Liverpool-Bai, an einer Stelle, wo sich das Bett des Flnsses zu einem Becken erweitert. Das Dorf bestand aus einem Dutzend grofser, zerstrent liegender, schneebedeckter Hütten. In das Innere eines solchen „Igln" fübrt ein niedriger, ans Scbneeplatten erbauter Gang (kranitat) von halbkreisförmigem Grundrifs. Im Frühjahr wird die Decke dieses Ganges dnrchbrochen nnd über der Öffnung ein kegelförmiges Zelt (itsark) errichtet, in welches dann die Küche verlegt wird. Das Zelt dient als Ranchfang. Aus dem dunklen Hintergrunde des Kranitat, in welchem man sich nnr auf allen Vieren bewegen kann, steigt man durch eine Öffnung in den höher lie-

genden Wohn- und Schlafraum. Diese Öffnung wird durch einen Vorhang von Fell gegen die Aufsenluft abgeschlossen. Das Haus ist von einfachster Bauart. Vier in den Boden getriebene Baumstämme tragen auf ihren oberen gegabelten Enden die horizontalen Querbalken, auf denen das aus runden Knüppeln zusammengesetzte Dach ruht; so entsteht ein grofser Tisch, an dessen Kanten sich die Wände des Hauses anlehnen. Diese werden aus Stangen hergestellt, die am Boden durch stärkere Balken zusammengehalten und oben in die Dachfläche eingepflöckt werden. Eine quadratische Öffnung in der Mitte des Daches von einer durchsichtigen Eisplatte überdeckt, läfst genügendes Licht hereinfallen, um den ganzen Raum wohnlich zu erhellen. Alle Spalten des Gebäudes werden sorgfältig mit Moos, Lehm oder Schnee verstopft. An den Wänden entlang, mit Ausnahme derjenigen, an welcher sich der Eingang befindet, läuft eine niedrige Bank, welche mit Fellen bedeckt, den Insassen als Lagerstätte dient. Jede Bank gewährt genügenden Raum zur Aufnahme einer Familie. Die Wohnung besitzt keinen Herd. Vier Topfsteinlampen zu den Füfsen der Dachständer übernehmen die Beleuchtung und Erwärmung des Raumes. Ihre Unterhaltung ist den Frauen anvertraut und zwar besitzt jede Frau ihre eigene Lampe. Über den Lampen hängen aus Holz geflochtene Hürden oder Roste, „panertsivik“, auf welchen Kochgefäfse mit Schmelzwasser oder aufzutauendem Fleische stehen. Zudem werden hier Kleidungsstücke erwärmt und getrocknet. Sobald im Frühjahr sich die Temperatur mildert, die Tage länger werden, wandern die Lampen in den Vorratswinkel. Von nun an kann der Eskimo sein Feuer draufsen anmachen und sich nach Behagen erwärmen, wie andre Menschenkinder. Hiermit soll jedoch nicht gesagt sein, dafs die guten Leute in ihren Häusern von der Kälte zu leiden haben, die Temperatur steigt in diesen Räumen bis zu + 18 Grad C. Männer und Frauen bewegen sich innerhalb derselben meist in halbnacktem Zustande. Der erwähnte Gang oder Kranitat dient aufser als Hundestall auch zur Aufbewahrung einer Menge von Gegenständen; dort findet man Töpfe, Thran- und Wasserschläuche, aus Walrofszahn geschnitztes Spielzeug, Kästchen aus Knochen mit sorgfältig eingeschnittenen Figuren, Beutel aus Fischbälgen oder Pelzwerk, Gehänge aus Bärenklauen oder Adlerkrallen, Angelzeug mit roten, weifsen oder grünen Specksteinstückchen zum Anlocken der Fische oder gar mit kleinen aus Walrofszahn geschnitzten Fischchen. An den Wänden hängen an Pflöcken Bogen und Köcher, halbvollendete Kleidungsstücke, Schmuckgegenstände aus Glasperlen, deren Anfertigung eine Hauptbeschäftigung der Frauen ist, Stirnbänder, Ohrgehänge aus Elfenbein, ausgestopfte Vogelbälge. Mit einem Worte, man findet in diesen Häusern ein wahres Museum ethnologischer Seltenheiten vom höchsten Interesse, welches im stande wäre, einen Sammler in Entzücken zu versetzen.

Eine auffallende Stellung nehmen die Frauen der Eskimos zu ihren Männern ein. Sie werden gut behandelt, wenigstens erhalten sie keine Schläge, über deren Mangel sich die Frauen fast aller sonstigen unkultivierten Völker nicht beklagen können. Man darf aber nicht übersehen, dafs in den Prügeln, die eine Frau von ihrem eifersüchtigen Gatten erhält, nächst dem Zorn auch liebevolle Teilnahme für das moralische Wohlergehen der besseren Hälfte zum Ausdruck kommt. Der Eskimo steht jedoch dem weiblichen Geschlecht in betreff des sittlichen Lebenswandels mit Gleichgültigkeit gegenüber. Die Frauen lassen sich kaufen, verkaufen, vertauschen, verleihen, entehren, ohne dafs die Männer sich viel darum kümmern. Erstere haben infolgedessen jedes Ehrgefühl, jede Scham,

Zurückhaltung und Treue verloren. Petitot weist zur Erklärung dieses Verhältnisses auf die Möglichkeit hin, dafs die Frauen einer unterworfenen Bevölkerung angehört haben könnten, welche die Innuits mit sich verschmolzen haben, indem sie die Frauen und Mädchen zu ihren Weibern nahmen, an denen jedoch der Charakter des Gemeingutes haften blieb, der dann im Laufe der Zeit auf das ganze Geschlecht überging. Petitot will auch körperliche und sprachliche Merkmale für eine Rassenverschiedenheit zwischen Männern und Frauen bemerkt haben. Als richtig dürfte diese Erklärung indessen wohl nur dann angenommen werden, wenn sie in den bisher nur wenig bekannten historischen Überlieferungen der Eskimos Bestätigung fände. Einfacher erscheint die Annahme, dafs sich das sexuelle Leben der Eskimos erst auf einer Entwickelungsstufe von vollständiger Frauengemeinschaft zur Ehe befindet. Man würde den gegenwärtigen Zustand als zeitlich beschränkte Frauengemeinschaft bezeichnen können.

Die Gastfreundschaft der Eskimos ist bekannt und findet auch durch Petitos Aufnahme bei den Innuits Bestätigung, wenngleich er nicht überall sofort das gewünschte Entgegenkommen bemerkte. Einmal im Hause des Gastfreundes aufgenommen, ist die Person des Reisenden unverletzlich. Dasselbe gilt von seinem Boote und dessen Inhalt, sobald es sich im Flusse zwischen den übrigen Fahrzeugen befindet. Wer dagegen ein Unterkommen im gastlichen Iglu zu verschmähen wagen würde, sich ein eigenes Zelt errichtete und sein Eigentum mifstrauisch bei Seite brächte, würde sich der Gefahr aussetzen, dem Hafs und der Habgier der Eskimos zum Opfer zu fallen.

Die Achtung vor fremdem Eigentum, besonders dem der Weifsen und Indianer, ist bei den Eskimos nicht übermäfsig entwickelt. Auf dem Fort Mac-Pherson am Peelflusse, dem Ausgangspunkt der zweiten Reise, wo der Reisende sein Zelt aufserhalb der Pallisaden des Forts aufschlug, drangen häufig Eskimos in seine Behausung und versuchten seine oder des Dieners Sachen zu entwenden. Wurden sie abgefafst, so liefsen sie das Geraubte meistens im Stich und entfernten sich schleunigst. Ein ertappter Dieb war der einzige Eskimo, den Petitot je erröten sah.

Das Vorstehende wird genügen, einen Begriff von den Sitten und dem Charakter der Tschiglit zu geben, die allerdings im grofsen und ganzen nicht wesentlich von denen bekannterer Eskimostämme abweichen. Wer sich eingehender mit ihrer Lebensweise bekannt machen will, wird in dem Petitotschen Buche die angenehmste Belehrung finden. Es ist zu bedauern, dafs der kurze Aufenthalt unter jenem Volksstamme kein gründliches Studium seiner Sagen und Überlieferungen gestattete, die eine gewünschte Ergänzung zu den durch Rink und Boas erforschten Sagen der östlichen Eskimos bilden und vielleicht manches Dunkle in der Geschichte dieses Volkes aufhellen würden.

Petitot beabsichtigt, dem vorliegenden Abschnitte seines Tagebuches weitere folgen zu lassen, welche die mehr als zwanzigjährigen Wanderungen des Missionärs unter den Volksstämmen des amerikanischen Nordens schildern sollen. Nach dem Gegenwärtigen wird man jenen Veröffentlichungen mit grofsem Interesse entgegensehen. H. A.

In der amerikanischen Zeitschrift „Science“ vom 11. November finden wir einige Nachrichten vom Cumberland-Sund. Dieselben wurden vom Kapitän W. Düvel, Kapitän des Schuners „Eira“ von Neu-London, welcher vor kurzem aus dem Eismeer heimkehrte, mitgebracht. Die Walfischfänger in jener

Bai waren seit 1885 mit dem Fange glücklicher gewesen, nachdem sie eine Reihe von Jahren nnr Mifserfolge erzielt hatten. Im Jahre 1885 erstreckten sich die Eisfelder im Snnd am Lande sehr weit südlich; im Jahre 1886 lagen sie weiter nördlich, im Winter 1886 reichten sie bis znm Eingang des Sundes, während in vielen früheren Jahren das offene Wasser bis Kekerten nnd selbst bis Haystack reichte. Die niedrigste Temperatur war im vorigen Winter — 46° F., der Schneefall war sehr spärlich und das Eis kanm mit Schnee bedeckt. Da zndem das Eis weich war, so waren die Winterreisen leicht. Im Februar trat die gefürchtete Hnndekrankheit unter den Hunden der Eingeborenen anf und raffte viele Tiere weg. In Black Lead blieben von den Hnnden der dreiunddreifsig Eingeborenen nur 9 am Leben. Im Frühjahr 1886 trat die Krankheit anch unter den Hunden der Eingeborenen an der Davis-Strafse auf, wo sie bis dahin nnbekannt war. Im vorigen Sommer brach das Eis im Snnde am 6. Juli anf. Da der Walfang im Snnde einträglicher geworden ist, kommen mehr Schiffe herein und verschiedene permanente Stationen wurden errichtet. Eine schottische Station befindet sich in Kekerten, amerikanische Stationen sind in Black Lead, Nngumiut und in der Hudson-Strafse. Der Gesundheitszustand der Eingeborenen war sehr gut. Im Cumberland-Sund kamen im letzten Jahre fünf Todesfälle vor, drei Kinder wurden in einer einzigen Niederlassung geboren. Im Herbst kamen alle Eingeborenen, die zn dem die Westküste des Sundes bewohnenden Stamme gehören. in Black Lead zusammen nnd feierten das allen Stämmen in Nord-Labrador und Baffin-Land bekannte Jahresfest, wobei maskierte Männer, als Vertreter von Geistern, erscheinen. Zeitig im Frühjahr führten südwestliche Winde das schwere Packeis aus der Davis-Strafse in den Sund, wo es einige Wochen blieb. — Diesen Mitteilnngen ist eine Kartenskizze von Dr. F. Boas beigegeben, welche die Grenze der gröfsten Ausdehnung des Eises im Sunde, gegen Ende Febrnar, in einer Reihe von Jahren zeigt. Die Verschiedenheit dieser Grenze in den einzelnen Jahren — zwölf — ist anfserordentlich grofs. Da jetzt permanente Fischereistationen im Sunde sind, so sollte man meinen, es würde dem meteorologischen Bürean in Washington nicht schwer werden. eine Einrichtung zu treffen, um das ganze Jahr hindnrch meteorologische Beobachtungen dort anstellen zn lassen. Über den diesjährigen Walfang in der Davis-Strafse nnd den mit dieser Strafse in Verbindnng stehenden arktischen Gewässern liegen einige weitere Notizen vor. Im Eise des Cumberland-Snndes ging einer der Dundeer Dampfer, „Arctic“, Anfang Oktober verloren. Die Bemannnng rettete sich auf zwei andre Dampfer. Am 6. November kam der Fischdampfer „Terra Nova“, der gröfste der Dundeer Walfangflotte, nach Dnndee zurück. Der Kapitän berichtet, dafs der Fang von Polarwalen in diesem Sommer mifslungen sei, da die Davis-Strafse mit Eis vollgepackt war. So branchten die Schiffe einen vollen Monat, um die berüchtigte Melville-Bai-Passage, von dieser Bai hinüber znr amerikanischen Seite nach dem Lancaster-Snnd, zu machen. Sehr wenige Polarwale wurden gefangen. Der Fang des am 7. November zurückgekehrten Dampfers „Esqnimaux“ bestand ans 60 Weifswalen, 80 Walrossen nnd 6 Bottlenosewalen, ein Ertrag von 125 t Thran. Über den gesamten Fang der in diesem Jahr von Dundee nach verschiedenen Richtnngen ins Eismeer gesandten Fischerflotte liegt eine andre Notiz vor. Fünf Dnndeer Dampfer wurden von Neu-Fundland aus auf den Seehnndsfang gesandt; es wurden 51 550 Seehunde getötet. der ganze Wert dieses Fanges war 33—35 000 Pfd. St. (gegen 26 000 Pfd. St. im Jahre 1886).

Der Gesamtfang der 9 Dundeer Dampfer in der Davis-Strafse betrug nur 516 t Thran und 7 t Barten. Im ganzen war der Wert des Dundeer Fangs, den Ertrag eines ins europäische Eismeer gesandten Dampfers, „Polar Star“, eingerechnet, 58 059 Pfd. St. Kapitän D. Gray teilte uns aus Peterhead, den 18. Oktober, über seine diesjährige Fangreise in das europäische Eismeer folgendes mit: „Wir hatten eine schlechte Saison im Grönlandsmeer. Ich bekam nur einen Wal, glücklicherweise einen sehr grofsen. Derselbe lieferte 27 t Thran, 2500 Pfd. Barten, so dafs der Wert dieses Fanges 2333 Pfd. St. beträgt. Alle kamen wohl nach Hause.“

Über den in diesem Sommer im Eismeer nördlich von der Bering-Strafse von Amerika (San Francisco) aus betriebenen Fang liegt bis jetzt nur ein Telegramm vor. Darnach war dort der Fang seit langen Jahren nicht so günstig als im vorigen Sommer. Die Gesamtzahl der bis zum 5. Oktober erbenteten Wale betrug 256, von denen man 4800 Pfd. Barten und 48000 Barrel Thran zu gewinnen hoffte.

Über die Witterung und Verteilung des Eises im europäischen Eismeer im vergangenen Sommer liegen nähere Berichte vor. Im Juli war nördlich von Norwegen und um Spitzbergen viel Eis, während das Meer in der Richtung von Nowaja Semlja offen war. Im August machten heftige Nordwestwinde und starker Nebel dem Walfang an der norwegischen Küste — einen Monat früher als gewöhnlich — ein Ende, zumal Anzeichen dafür vorhanden waren, dafs in der Richtung Nordnordwest starke Massen von Eis trieben. Bei Island waren die Witterungs- und Eisverhältnisse ganz aufsergewöhnliche. Die ganze nördliche Küste bis nach Kap Nord war noch im Juli von einem wohl an 20 sm breiten Eisgürtel umschlossen. In der ersten Hälfte des August traf der Postdampfer „Thyra“ solche Massen von Treibeis, dafs er umkehren mufste. Das Eis lag bei der Rückfahrt nahe an der Küste, vor dem Reykjavik-Fjord nur 5—6 km vom Lande. Am 16. August erreichte D. „Thyra“ die Ostküste von Island, ein weiteres Vordringen von hier nach Norden war durch Eis versperrt. Nur der Beru-Fjord an der Ostküste war zugänglich, doch bald füllte er sich mit Eis und der Dampfer hatte Mühe zu entkommen. Ungefähr um dieselbe Zeit gelang es dem Postdampfer „Laura“ den Eskefjord an der Westküste zu erreichen; zum Seydisfjord an der Nordostküste konnte das Schiff nicht gelangen, da bei Kap Nord bedeutende Massen von Treibeis angetroffen wurden. Das Schiff lag einige Stunden am Eise; so weit das Auge reichte, erstreckte sich das Eis in nördlicher und nordöstlicher Richtung; sodann kam dichter Nebel auf und das Schiff wendete südwärts. Nochmals wurde sodann der Versuch gemacht, nordwärts vorzudringen und am 17. August wurde Kap Nord erreicht, einige 20 sm weiter ostwärts wurde die Fahrt wieder durch Eis aufgehalten und das Schiff mufste umkehren. Der Wind wehte die ganze Zeit über unausgesetzt aus Nord und Nordost, die Eisverhältnisse an der Ostküste waren ungewöhnlich ungünstige. Demnächst, gegen Ende August, gelang es dem Schiffe zur Nordküste zu kommen, die Fahrt zur Ostküste wurde am 6. September durch Eis unterbrochen. Der Seydisfjord wurde erst an diesem Tage eisfrei und noch nach diesem Tage trieben grofse Eisfelder zwischen diesem und dem Eskefjord. Zwischen dem 7. und 10. September wehte über der ganzen Insel, besonders an der Ostküste, ein heftiger Nordnordweststurm mit starkem Schneefall. In Island geht die Rede, dafs, wenn das Eis nicht spätestens bis zum 29. August die Nordküste verläfst, es den ganzen

Winter über bleibt. Da das in diesem Jahre der Fall war, so war die Hoffnung nur schwach, dafs es überhaupt noch weggehen werde. Auf den Färöern war das Wetter im August und September stürmisch, nördliche und östliche Winde mit Nebeln herrschten vor. An der Ostküste von Grönland scheint nach den vorhandenen spärlichen Berichten das Eis sich massenhaft aufgestaut zu haben. So haben also die vorherrschenden Ost- und Nordostwinde das Eis aus der Gegend nördlich von Spitzbergen und Nowaja Semlja in die Meeresteile längs dem nördlichen Norwegen, Jan Mayen, Island, die Färöer und längs der ostgrönländischen Küste getrieben. Nach den Berichten der norwegischen Fangfahrzeuge mufs die Gegend nördlich und östlich von Nowaja Semlja frei von Eis gewesen sein und Franz Joseph-Land hätte in diesem Sommer wieder einmal leicht erreicht werden können. Es ist denn auch dem vom Kapitän Wiggins befehligten englichen Dampfer „Phönix" geglückt, von dem norwegischen Hafen Wardö aus durch das Karische Meer den Jenissej zu erreichen. Immerhin kam er, wie berichtet wird, erst Mitte Oktober im Jenissej an. Das Schiff war in Dundee für Rechnung des Herrn Alexander Sibiriakoff befrachtet worden.

Britisch Columbien. Dr. George Dawson ist nach einer Notiz in der Science vom 4. November 1887 von seiner im Auftrage der kanadischen Regierung unternommenen Expedition in die Grenzbebiete zwischen Br. Kolumbien und Alaska zurückgekehrt. An den Zuflüssen des Yukon fand man viel offenes, grasreiches Land; auch soll das ganze Gebiet mehr oder weniger goldführend sein. Zwei Mitglieder der Expedition, Ogilvie und McConnel sind zurückgeblieben, um im nächsten Jahre die astronomischen Arbeiten fortzusetzen. Nach einer weiteren Mitteilung war der Verlauf der Expedition kurz folgender: Im Mai dieses Jahres hatte Dawson Victoria verlassen und sich nach Fort Wrangel, Alaska, begeben, von wo aus er den Stikine-Flufs aufwärts bis zum Dease-See ging. Hier wurden drei Böte gebaut, mit welchen die Expedition am 18. Juni, als das Eis aufgebrochen war, den Dease-Flufs bis zu seiner Verbindung mit dem Liard-Flufs hinunterfuhr. An dieser Stelle trennte sich ein Mitglied, McConnel, von den übrigen, um den Liard- und Mackenzie-Flufs zu erforschen, Dawson dagegen ging den Liard- und Francis-Flufs aufwärts bis zum Francis-See, der seinen Ausflufs in den Liard-Flufs und nicht, wie auf den meisten Karten irrig angegeben wird, in den Pelly-Flufs hat. Vom Francis-See wurde der schwierige 50 Meilen lange Überlandweg nach dem Pelly-Flufs zurückgelegt; diesen fuhr Dawson bis zu seiner Vereinigung mit dem Lewis-Flufs hinunter, woselbst er mit der Abteilung von Ogilvie zusammentraf. Von hier ging Dawson den Lewis-Flufs aufwärts, um über den Chilcat-Pafs nach der Küste zurückzukehren. Nach einer Kanufahrt über den Lynn-Kanal erreichte die Expedition Juneau, von wo aus sie mit dem nächsten Dampfer nach Victoria zurückkehrte.

Kürzlich empfingen wir von Herrn Dr. Georg M. Dawson selbst, dem Chef der Expedition, die folgende weitere Auskunft über seine nun beendete Reise:

Ottawa, den 14. November 1887.

Sehr geehrter Herr! Ihr werter Brief vom 14. Juni erreichte mich erst hier vor wenigen Tagen, nach meiner Rückkehr aus der Gegend des oberen Yukon. Meine Aufgabe stand in Verbindung mit derjenigen der Geological & Natural History Survey of Canada und bewegte sich folgeweise ausschliefslich auf kanadischem

Gebiet, welches vom Yukon bewässert wird, sie schlofs in keiner Weise irgend einen Teil von Alaska ein, wenn es anch notwendig war, die südlichste Spitze von Alaska zu überqneren, nm mein Forschnngsfeld leicht zu erreichen. Die Ynkonexpedition, von welcher ich jetzt znrückkehrte, wurde von der Kanadischen Regierung in Rücksicht auf das Interesse und die Beachtung unteruommen, welche der oberen Ynkongegend infolge der Entdeckung von Goldlagern dort sich zngewendet hatte; die Gegend war bis dahin thatsächlich unbekannt, die Ströme nnd die Bodengestaltung kannte man nnr sehr oberflächlich nnd sie waren infolgedessen sehr ungenau in den vorhandenen Karten eingetrageu. Ich hatte die Ehre, mit der allgemeinen Leitung des Unternehmens betraut zu werden und kann zu meiner Freude sagen, dafs der vorher festgestellte Operationsplan mit Erfolg dnrchgeführt wurde. Es handelte sich um eine Anfnahme mit Hilfe von Instrumenten, welche bei Pyramid-Island (einem Punkte, dessen geographische Länge dnrch den U. S. Coast survey festgestellt ist) an der Küste von Alaska begann, sich dnrch den Dejäh- (Daiay) oder Chilkoot-Pafs, den Lewis-Flufs hinab bis zur Einmündnng in den Pelly und dann dem Yukon folgend bis zn dem Punkt erstreckt, wo dieser Strom den 141. Meridian — die östliche Grenze von Alaska — schneidet. Dieser Teil der Aufgabe war Herrn W. Ogilvie von der Vermessungsbehörde von Kanada (Dominion-Land Snrvey) übertragen. Sie umfafste die Messnng von 600 bis 700 miles in Länge; ohne Zweifel wird diese Aufgabe jetzt gelöst sein, da Herr Ogilvie nach den letzten Nachrichten, die im September von ihm kamen, beinahe den oben bezeichneten Punkt erreicht hatte. Derselbe soll in der Nähe der östlichen Grenze von Alaska den Winter zubringen und dort wenigstens während eines Monats systematische astronomische Beobachtnngen anstellen, um möglichst genau die Position des 141. Meridians festzustellen. Im Frühjahr wird er seine Messungen hinüber bis zum Fort Macpherson der Hndson-Bai-Kompanie, nahe der Mündnng des Mackenzie-Flnsses, erstrecken und sie im Sommer diesen Flufs aufwärts ansdehnen, um eine Verbindung mit östlich vom Felsengebirge, nordwärts zum Atabaska-See gemessenen Linien herzustellen. Herr Ogilvie ist mit Instrumenten für magnetische und meteorologische Beobachtnngen versehen und wird diese thnnlichst in Übereinstimmung mit dem Beobachtungssystem der internationalen Polarstationen ansführen. Meine in dem beiliegenden Bericht der Science (s. o.) näher bezeichnete Ronte wurde in der Absicht von mir gewählt, um eine allgemeine geographische und geologische Kenntnis von einem Landstrich zu gewinnen, der eben grofs genng war, um ihn in einer Saison zn dnrchreisen. Anf der ganzen Route erfolgte eine Terrainaufnahme, unter häufiger Bestimmung der Längen und Breiten nnd es wird nun möglich sein, die allgemeine physische nud geologische Gestaltung dieses bisher nur sehr teils unvollkommen bekannten Teils des Nordwestterritoriums und des nördlichen von Britisch-Kolnmbia zn bestimmen. Geologische nnd andre Sammlnngen wurden unterwegs gemacht nnd meteorologische Beobachtnngen angestellt. Zugleich sammelten wir Nachrichten über die durch das Gebiet zerstreuten Stämme der Tinnéindianer, über 100 photographische Aufnahmen wurden genommen. Ein ansführlicher Bericht über die Reise wird jetzt ausgearbeitet. Die Reise war ziemlich anstrengend, besonders qner über die Tragstelle, vom Liard-Flufs znm Pelly-Flufs. Dasjenige Stück meiner Reise, welches mit derjenigen der Gebrüder Krause, von Ihrer Gesellschaft, zusammenfällt, war die Dejäh- oder Tschilkuttragstelle, zwischen dem oberen Ende des Lynu-Kanals

und den Quellen des Lewis-Flusses. Ich freue mich, auch meinerseits die Genauigkeit und Treue im topographischen Detail der Aufnahme der Gebrüder Krause, welche in ihrer Karte niedergelegt ist, bestätigen zu können. (Ich hatte die Karte mit auf die Reise genommen.)"

---

§ **Die Petschora.** Das Flufsgebiet der Petschora ist im vergangenen Sommer von einer Expedition bereist worden, sie ging von Tscherdyn, einem an einem Nebenflufs der Kama gelegenen Orte, stromaufwärts, kreuzte dann mit ihren von Pferden gezogenen Böten die an dieser Stelle 30 km breite Wasserscheide nach der Petschora und fuhr auf diesem Strom abwärts bis in das Mündungsgebiet. Russische Blätter berichten folgendes nähere: Eine Verbindung der beiden Bassins der Kama und der Petschora ist durch eine Handelsstrafse sehr leicht möglich. Der Boden im Gebiet der Wasserscheide ist fest, Berge sind nicht vorhanden und Material zum Strafsenbau giebt es genug. Im Petschora-Bassin leben gegen 40000 Menschen, welche aus dem Kamagebiet Brot, Eisen, Manufakturwaren u. a. beziehen. Aus dem Petschoragebiet werden ausgeführt: Fische, Felle, Wild, Zedernüsse und Thran. Die Erzählungen in betreff der mineralogischen Reichtümer der Gebiete sind übertrieben. Die Ortschaften Ishma, Pustosersk und Ustzilma sind recht wohnlich; im allgemeinen aber lebt die Bevölkerung in Armut und Schmutz. Die Viehzucht ist wenig entwickelt, trotzdem dafs Wiesen in Menge vorhanden sind. Die Rentierzucht geht allmählich aus den Händen der Samojeden in die der russischen Bauern über und es kommt nicht selten vor, dafs die früheren Rentierbesitzer bei den Bauern als Hirten sich vermieten. Man zählt im ganzen Gebiete gegen 250000 Rentiere, so dafs in einigen Tundren kein Raum mehr vorhanden ist; viele Tiere gehen infolge der sibirischen Pest zu Grunde. Die Samojeden gelten als geschickte Hirten; eine aus fünf Gliedern bestehende Familie hütet 1000 Rentiere für einen Lohn von 40 bis 50 Rubel (80 bis 100 Mark) jährlich. — Über Mesen kehrte die Expedition Ende Juli nach St. Petersburg zurück.

---

§ **Einiges über den Dollart.** Unter dieser Überschrift veröffentlicht P. A. van Bunren, Kapitän der Infanterie in Groningen, in der Zeitschrift der niederländischen geographischen Gesellschaft, 2. Serie, Teil 14, Nr. 2, interessante Mitteilungen unter Beigabe einer Karte, welche die im Laufe der Jahrhunderte am Dollart erfolgten Eindeichungen veranschaulicht. Das Nachstehende ist diesem Aufsatz entnommen. Vielfach wird angenommen, dafs der Dollart um 1277 entstand, allein, wie näher nachgewiesen wird, ist anzunehmen, dafs lange Jahre erforderlich waren, um den Dollart in seiner spätern Ausdehnung entstehen zu lassen. Dabei veränderten sich die Ufer in der Weise, dafs, während an mehreren Punkten Landverlust durch Abbröckelung entstand, an andern wieder durch Aufschlicken Land angesetzt wurde. Die friesische Freiheit liefs sich die Erfüllung der Deichpflichten nicht angelegen sein, die Uneinigkeit unter den Deichpflichtigen liefs es zu keiner gemeinsamen kräftigen Abwehr kommen. Die verheerenden Fluten und Zerstörungen der Jahre 1278—81 brachten es zwar dahin, dafs man an das Werk des Schutzes ging, aber ohne genügende

Mittel und Kräfte, so dafs die Deiche nur teilweise und nicht stark genug wiederhergestellt wurden. Im 15. Jahrhundert (1411) waren es die Pfarrer der am meisten bedrohten Dörfer, Finsterwolde, Midwolde und Scheemda, welche ein Schutzbündnis unter den am meisten Gefährdeten zu stande brachten. Im Jahre 1427 trat die Stadt Groningen energisch für den Deichschutz der zum Teil auch ihr gehörenden Ländereien auf und im Jahre 1454 wurde unter Leitung des Drosten dieser Stadt ein starker Deich von Reide nach Finsterwolde, im Anschlufs an vorhandene, angelegt. Das 16. Jahrhundert mit seinen besonders zu Anfang, 1507, 1516 und 1519, verheerenden Hochfluten war ein steter Kampf zwischen dem Meere und den Bewohnern der Küste. Die Deichlasten gingen allmählich mehr und mehr auf die Provinz Groningen über. Die Allerheiligenflut von 1570 legte den östlichen Teil der Provinz für eine lange Reihe von Jahren der See offen. Erst seit dem streng durchgreifenden Regiment des spanischen Befehlshabers Caspar de Robles, welcher 1573 als Statthalter und Generalkapitän von Groningen und Friesland eingesetzt wurde, und rücksichtslos alle Beteiligten zu Geld-, Material- und Arbeitsleistungen anhielt, konnte man von ununterbrochenen, gut unterhaltenen Deichen sprechen. Dieses Vorgehen war von den wohlthätigsten Folgen. Eine in der Karte näher bezeichnete, jetzt weit im Lande gelegene Strecke war einst Dollartgrund, das ergab die Untersuchung des Bodens, welcher sich als sogenannter Dollartklei erwies. Sie wurde also durch eine Eindeichung wiedergewonnen. Überhaupt lassen sich — abgesehen von dem mutmafslich ältesten Deich vor den heutigen Dörfern Nordbrook und Zuidbrook, dessen Entstehungszeit unsicher — am westlichen, niederländischen Ufer des Dollart neun aufeinander folgende deutlich erkennbare Eindeichungen unterscheiden, welche die Karte veranschaulicht. Sie begannen im Jahre 1545, die letzte fand 1877 statt. Durch diese wurde südlich von der Landspitze Reider Buitenland der Johannes-Kerkhoven Polder gewonnen. Die Areale, welche durch die Eindeichungen gewonnen wurden, hatten eine sehr verschiedene Gröfse. Der Verfasser giebt folgende Übersicht der Gröfse des Landanwuchses im Laufe der Jahrhunderte. Es wurden gewonnen:

im 16. Jahrhundert	7900 ha	in der westlichen Ausbuchtung,
	7050 „	„ „ südlichen „
	1500 „	„ Ostfriesland,
„ 17. „	4830 „	auf niederländischem Gebiet,
	1190 „	„ deutschem „
„ 18. „	1050 „	„ niederländischem „
	3160 „	„ deutschem „
„ 19. „	3075 „	„ niederländischem „

Eine periodenweise Vergleichung des Anwuchses durchschnittlich im Jahre ergiebt, dafs der Anwuchs am stärksten war: in der Zeit von 1597—1626, 39 ha und 1819—1836, 29 ha. Man hat berechnet, dafs seit 1545 die Ufer im Durchschnitt jährlich 20 m vorrücken, aber an verschiedenen Punkten ist dieses Vorrücken ein sehr verschiedenes. Wenn keine störende Einflüsse dazwischen treten und das Anschlicken in der Weise wie im vorigen Jahrhundert auch ferner stattfindet, so dürfte nach ungefähr 350 Jahren der Dollart sich in Quellergrund verwandelt haben. Die Beschaffenheit des Dollartgrundes ist verschieden; man findet fetten Klei, gemischten Grund, groben oder scharfen Sand. Im allgemeinen ist an jedem neu errichteten Deich der Verlauf der

Bodenbildung und Anschlickung der folgende: dicht am Land findet man eine Lage fetten Dollartkleis von 3 bis $3^1/_2$ m Stärke; darunter ist eine Lage mit Sand vermengten Kleigrundes 0,4 bis 0,5 m hoch und unter diesem Mischboden trifft man den Darggrnnd an. Sobald der Grund infolge der gewöhnlichen Anschlickung sich etwas über die gewöhnlichen Flutwasserstände erhebt, wird er trocken und zeigt Geneigtheit zum Pflanzenwuchs. Die erste sich entwickelnde Pflanze ist der Hahnenfufs, (in einigen Gegenden auch Seekoralle genannt) gemengt mit einigen Sültepflanzen. Die Samen der letzteren fallen im Herbst ab. Im folgenden Frühjahr erscheinen diese Pflanzen auf dem inzwischen mehrmals überschlickten Boden. Im Lauf der Zeit verschwindet der Hahnenfufs *) allmählich; die Sültepflanzen (Asternart) wachsen bis zu 1,2 und 2 m und halten beim Überlaufen des Grundes viel Schlick zurück. Nach einigen Jahren ist der Grnnd 0,05 m über Wasser und läuft immer seltener über. Bei 0,05 und 0,06 m über die gewöhnliche Flut kommt nun das sogenannte Kweldergras zum Vorschein, durch welches die Salzpflanzen verdrängt werden. Bei einer Aufhöhung von über 0,06 m über den mittleren Flutstand erscheinen wiederum andre Grasarten, nicht selten zum Nachteile des Kweldergrases (deutsch: Queller). Man unterscheidet also drei Streifen des mit Pflanzen bewachsenen Schlicks: einen innern mit mehr oder weniger Kweldergras besetzt, von sehr verschiedener Breite; er läuft nur bei sehr hoher Flut unter Wasser; der zweite, etwa 140 m breit, wird von Zeit zu Zeit unter Wasser gesetzt und durch den Schlick wesentlich aufgehöht, der äufserste, besetzt mit Hahnenfufs (Krückfufs) etwa 80 bis 100 m breit, reicht nur eben über Wasser und wird öfter überspült. Aufser diesen drei Streifen, die gewöhnlich zusammen „Kwelder" genannt werden, ist noch weiter hinaus eine Anschlickung zu bemerken und diese nennt man in der ersten Periode Scblickgrund. Unter günstigen Verhältnissen setzt sich der von der Flut herangeführte im Wasser schwebende Schlick schon in einer Tide derart fest, dafs die folgende Flut ihn nicht wieder auflöst. Den noch nicht gesunkenen Schlick uennt man bleks; sobald er sich aber au Grund gelagert hat, heifst er pulver oder sminke. Von der Windrichtung, der Temperatur und Strömung hängt die stärkere oder geringere Aufschlickung ab. So ist z. B. ein nach längerem Frost eintretender Nordwestwind für die Aufschlickung vorteilhaft: der gefrorene Schlick wird dann durch den Wind auf die Schlickgründe geführt und während des sehr langsamen Ablaufens des Wassers bleibt der Schlick zurück. Unter einigermafsen günstigen Verhältnissen kann die Aufhöhung in einem Winter 5 bis 7 cm betragen. Über das Ziehen von sogenannten Grüppen oder Gräben, um so viel und so lange als möglich das Flutwasser über das dem Meer als Polder abzugewinnende Terrain zu leiten, werden auch einige Mitteilungen gemacht, die wir indes als bekannt voraussetzen dürfen, da ja auch an unsrer Küste die Bildung der Polder und Groden in der gleichen Weise wie in den Niederlanden vor sich geht,

Gegenüber den grofsen Kosten, welche auch in neuerer Zeit die Verstärkung und beziehungsweise Erneuerung der niederländischen Deiche am Dollart verursacht, ist die Frage aufgeworfen worden, ob es nicht besser sei, Meeresbuchten, wie es der Dollart und die Lauwer-See (Provinz Fries-

*) Krückfufs oder Glasschmalz heifst die Pflanze an der deutschen Küste; der wissenschaftliche Name ist nach Guthe Salicornia herbacea.

land, gegenüber der Insel Schiermonnik-Ooge) sind, mit einem Mal nach dem Vorgange bezüglich des Haarlemer Meers und andrer Binnenseen trocken zu legen. Nach Ansicht des Verfassers ist beim Dollart einem solchen Werk die jetzige allmähliche Landgewinnung vorzuziehen. Vermutlich würde man bei Führung eines Deiches von der holländischen Landspitze Reide quer herüber nach Pogum und Auspumpen des Wassers aus dem auf diese Weise vom Meere abgeschnittenen Teile Land gewinnen, das zum Teil noch 1 bis 1½ m unter mittlerer Flut läge; höchst wahrscheinlich würde man auch viel Land trocken legen, das, sandig und von Darg durchsetzt, die aufgewandten Kosten nicht lohnen würde, weil es als Kulturland nicht zu gebrauchen wäre. Somit scheint die jetzige allmähliche Landgewinnung die beste Art des Vorgehens.

---

§ **Die nördlichste Eisenbahn Europas.** Unter dieser Überschrift lief durch verschiedene Zeitungen und Zeitschriften eine Nachricht, dahin gehend, dafs ein Teil der Eisenbahn, welche die am bottnischen Meerbusen gelegene Stadt Luleå mit Ofoten (am gleichnamigen norwegischen Fjord) verbinden soll, dem Betriebe übergeben werden solle. Auf von uns an berufener Stelle eingezogene Erkundigung erhielten wir folgende gütige Auskunft:

Stockholm, den 17. November 1887.

In Verfolg Ihres gefälligen Schreibens vom 17. Oktober, betreffend den Bau der Eisenbahn von Luleå (schwedische Provinz Norrbotten) nach Ofoten (norwegisches Amt Nordland), welche also eine Verbindungslinie zwischen Ostsee (dem bottnischen Meerbusen) und dem Atlantischen Ozean herstellen soll, kann ich nur sagen, dafs dieselbe durchaus noch nicht fertig gestellt ist. Fertig sind von Luleå aus etwa 160 km, aber noch nicht im Betriebe. Die Strecke vom jetzigen Endpunkte bis Gellivara — etwa 10 km — hofft die Gesellschaft bis zum nächsten Frühjahr fertig zu stellen und im Sommer 1888 die behördliche Genehmigung zum Betriebe der Strecke Luleå-Gellivara zu erhalten. Auf der Strecke Gellivara-Norwegische Grenze sind bisher nur einige Vorarbeiten gemacht worden. Die schwierigsten Verhältnisse stellen sich dem Bau auf der Strecke Norwegische Grenze-Ofoten (40 km) entgegen. Das Terrain ist sehr konpiert und bedeutende Tunnelbauten sind erforderlich. Von dieser Strecke mag etwa die Hälfte fertig sein. Die Gesellschaft hofft innerhalb zwei Jahren die ganze Bahn dem Betriebe übergeben zu können. Ich zweifle hieran und glaube, dafs ein längerer Zeitraum erforderlich sein wird. Im letzten Sommer haben etwa 4000 Mann an der Bahn gearbeitet; für den Winter ist eine Stärke von etwa 800 Mann beibehalten worden. Zweck der Bahn ist die Nutzbarmachung der Erzlager von Gellivara, Luosavaara und Kirunavaara, die einen reinen Eisengehalt von über 70% haben. Hierüber liefse sich viel sagen und es ist zum Beispiel doch fraglich, ob jetzt, gegenüber dem Thomasverfahren, für Eisen mit so hohem Prozentsatz noch derselbe Bedarf ist, wie in früheren Jahren. Schwierigkeiten werden auch die Frachtverhältnisse bieten, weil es an Hinfrachten nach diesen wenig bevölkerten Gegenden fehlen wird. Man denkt an Hochöfenanlagen in Ofoten, aber das sind Zukunftsprojekte.

---

§ **Erdwohnungen im Grofsherzogtum Oldenburg.** Hierüber gelangten die nachstehenden Mitteilungen des Herrn Pfarrers Dr. Niemann in Cappeln bei

Cloppenburg an die Berliner Gesellschaft für Anthropologie und kamen, wie die gedruckten Verhandlungen ergeben, in der Versammlung vom 21. Mai d. J. zum Vortrag: „Erdhäuser finden sich in grofser Anzahl im Amt Frisoythe, wo neue Kolonien angelegt werden, z. B. Petersdorf u. a. Der Kolonist, welcher sich eine Fläche erworben und kein Geld hat, um ein Haus bauen zu können, legt sich eine Erdhütte an. Man macht nicht eine Vertiefung in die Erde hinein (oder nur ausnahmsweise, wo der Boden hoch ist, auf etwa 1 Fufs), sondern baut über dem Boden. Die Umfassungsmauer wird gebildet von dicken Erdsoden oder Schollen, welche fest zusammengestellt werden und so eine zusammenhängende Masse bilden. Ein oder das andere Luftloch bekommt einige Scheiben Fensterglas. Über diese nicht hohe Erdmauer werden Lagerstücke gelegt, worauf die Sparren befestigt sind; alles natürlich sehr primitiv. Die beiden Giebelseiten erhalten auch schrägliegende Sparren. Das ganze wird mit langem Haidekraut sorgfältig gedeckt und der First mit dicken Plaggen behängt. Die etwas abgerundeten Giebel sind durch diese Bedachung ganz mit den Seitenflächen verbunden. Das verstehen die Leute meisterhaft herzustellen; es macht gar keinen üblen Eindruck. Vorn in der Hütte ist an der einen Seite ein Abschlag für eine Ziege, an der andern Seite ein solcher für ein Schwein. Im hinteren Teile sind in der Mitte das Feuer, an beiden Seiten Schlafstellen. In diesem Raume wohnen die Ansiedler, bis sie vor und nach sich ein besseres Wohnhaus von Holzriegelwerk mit Lehmwänden beschafft haben, wozu sie das meiste selbst thun. So arbeiten sie sich allmählich empor. Oft wird ein solcher Bau, wenn die Bewohner ihn verlassen haben, als Schafstall oder zu sonstigem Zwecke benutzt. Ständige Wohnungen bleiben sie nicht.“ — Eine solche Erdhütte hat Verfasser dieses vor einer Reihe von Jahren in der Nähe von Papenburg angetroffen, sie wurde von einem armen alten Manne, wenn ich mich recht erinnere, ständig bewohnt.

Geographische Litteratur.

Europa.

Bauten und Denkmale im Staatsgebiete der Freien und Hansestadt Bremen. Bearbeitet von E. Böttcher, Bauinspektor in Bremen. Zweite wesentlich umgearbeitete und verbesserte Auflage. Mit 26 Tafeln Zeichnungen, einem Plan der Stadt Bremen und einer Übersichtskarte des Bremischen Staatsgebiets. Bremen 1887, Verlag von Diercksen & Wichlein. Die 80 Seiten starke gut ausgestattete Schrift wurde für den im August 1882 in Bremen stattgehabten Besuch des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine verfafst. Sie erscheint als eine wertvolle Ergänzung zu den vorhandenen Topographien, denn manche ihrer sehr vollständigen Angaben über die älteren und neueren Bauten und Denkmale der Stadt findet man nicht in jenen, und aufserdem sind die zahlreichen instruktiven Zeichnungen der Schrift eigentümlich. So fand sie zahlreiche Freunde auch aufserhalb jenes Kreises von Fachmännern und es wurde die uns vorliegende zweite Auflage veranstaltet, in welcher nun auch durch Text und Zeichnung die grofsen jetzt in der Ausführung begriffenen Bauten und Werke, wie der neue Freihafen mit seinen Anlagen, der Bahnhof, die Weserkorrektion u. a. Aufnahme finden konnten.

Nationalität und Sprache im Königreiche Belgien von Karl Braemer. Stuttgart. J. Engelhorn. 1887. In dem vorliegenden Hefte, welches einen Bestandteil der bekannten „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde" ausmacht, wird der in ethnographischer und politischer Beziehung wichtige Versuch gemacht, die gegenseitigen Verhältnisse der beiden Nationalitäten des Königreichs Belgien für das Jahr 1880 festzustellen. Da hierbei nicht nur auf die Zahlenstärke, sondern auch auf die räumliche Verbreitung und die historische Entwickelung Rücksicht genommen wird, so darf man K. Braemers Leistung im Prinzip als eine willkommene Ergänzung der älteren Arbeiten ähnlicher Art bezeichnen, unter denen R. Böckhs umfassende Untersuchung über „der Deutschen Volkszahl und Sprachgebiet in den europäischen Staaten" wohl die erste Stelle einnimmt. Während nämlich Böckh seinen Erörterungen über Belgien im wesentlichen nur die statistische Aufnahme vom Jahre 1846 zu Grunde legen konnte, standen K. Braemer ausserdem die offiziellen Ermittelungen aus den Jahren 1866 und 1880 zu Gebote, so dafs es möglich wurde, die Verschiebungen zu erkennen und festzustellen, welche im Laufe der Zeit bezüglich der Vertreter der germanischen und romanischen Rasse stattgefunden haben. Doch gestaltet sich die Sache keineswegs so einfach, wie man im Hinblick auf die verfügbaren Ergebnisse der verschiedenen statistischen Aufnahmen zu glauben geneigt sein könnte. Vielmehr bedurfte es zur Lösung der oben bezeichneten Aufgabe einer Reihe subtiler Erwägungen und eingehender Auseinandersetzungen, die das Werkchen zu einer anstrengenden und teilweise auch ermüdenden Lektüre machen. Ohne hier untersuchen zu wollen, ob, unbeschadet der Sorgfalt und Richtigkeit, nicht eine gröfsere Übersichtlichkeit, Kürze und Einfachheit hätte gewählt werden können, begnügen wir uns damit, den Hauptgedankengang anzugeben. Zunächst wird nämlich die Staatsangehörigkeit der belgischen Bevölkerung betrachtet. Daran schliefst sich ein Abschnitt über die Sefshaftigkeit, insonderheit über den Unterschied von Wohn- und Aufenthaltsbevölkerung. Nachdem darauf die Unterscheidung der Wohnbevölkerung nach der Geburtsheimat vollzogen ist, kommt der Verfasser endlich im vierten Abschnitt zum Kernpunkte seiner Aufgabe, nämlich zur Darstellung der Sprachverhältnisse im Staate und in den Provinzen, um füglich im letzten Kapitel die Sprachgrenze und das Mischungsverhältnis zwischen den Germanen und Romanen zu erörtern. Die Hauptergebnisse Braemers lassen sich dahin zusammenfassen, dafs bezüglich der räumlichen Verbreitung eine geringe Verschiebung zu Gunsten der Wallonen (Franzosen) stattgefunden hat; was dagegen die Zahlenverhältnisse anbelangt, so tritt die Zunahme der französischen Sprache auf Kosten der Vlaemen (Deutschen) in recht fühlbarer Weise dem Beobachter entgegen, und dieser Umstand findet hauptsächlich in der steigenden Vermehrung der Utraquisten (derer, die sowohl französisch als vlaemisch verstehen) Ausdruck. Stellt man Böckhs und Braemers Ergebnisse neben einander, so verhielten sich im Jahre 1846 die Germanen zu den Romanen wie 578 : 421, im Jahre 1880 dagegen wie 542 : 467. Schliefslich mag noch erwähnt werden, dafs Braemers Arbeit eine einfache Karte beigefügt ist, auf der durch eine schwarze Linie die Sprachgrenze zwischen den Romanen und Germanen innerhalb Belgiens bezeichnet wird. A. O.

Asien.

Durch Zentral-Asien. Reiseschilderungen von Heinrich Moser. Autorisirte deutsche Ausgabe. Mit 160 Abbildungen, 16 Lichtdrucktafeln und einer Karte von Central-Asien. Leipzig. F. A. Brockhaus, 1888. Der Verfasser, Schweizer, erzählt in seinem Vorwort scherzhaft, wie er „zu dem Unglück" kam, ein Buch zu schreiben. Einige während seiner Wanderungen in die Heimat gesandten Briefe wurden in einer Zeitung abgedruckt, und als er heimkehrte, hatte er bereits einen Verleger für sein noch nicht geschriebenes Buch. Über das, was man von seinem Buche erwarten könne, äufsert sich daselbst der Verfasser in freimütiger Weise: „weder Wissenschaft, noch Philosophie, noch Politik wird hier der Leser finden, wohl aber eine anspruchslose Erzählung, bald heiter und fröhlich, bald ergreifend und rührend, je nach den Wechselfällen des Reiselebens. Die Sitten und Gebräuche der Völkerschaften, in deren Mitte ich lebte und für welche ich mich ohne vorgefafste Meinung interessierte, getreu, so gut es eben gehen wollte, zu schildern, war alles, wonach ich gestrebt habe." Ton und Sprache muten an, dazu bildet die Fülle meist trefflich, ja künstlerisch ausgeführter Illustrationen eine bedeutende Bereicherung. Die Reise erstreckte sich von Orenburg ausgehend östlich bis Taschkent, sodann über Bochara, Chiwa, durch die Turkmenenwüste, den Aladagh bis nach Teheran, von wo Moser durch den Kaukasus zurückkehrte; sie wurde vielfach unter sehr günstigen Umständen, in der Begleitung russischer Gouverneure und Gesandten, ausgeführt und war reich an mannichfaltigen Erlebnissen und Abenteuern, die gut erzählt werden.

Stejneger, Leonhard. On the extermination of the great northern Sea-Cow (Rytina). A Reply to Professor Nordenskjöld. Entgegen Nordenskjölds Angaben bleibt der Verfasser bei der Ansicht bestehen, dass die Seekuh bereits im vorigen Jahrhundert und zwar nach dem Zeugnis von Sauer schon 1768 ausgerottet worden ist.

Stejneger, Leonhard. Contributions to the Natural History of the Commander Islands. Mit 3 Tafeln. In dieser in den Proceedings of United States National Museum für 1887 enthaltenen Arbeit giebt der Autor eine durch Berücksichtigung von neuem Material vermehrte und berichtigte Aufzählung der auf der Berings- und der Kupfer-Insel bisher beobachteten Vogelarten. Es werden im ganzen 143 Spezies aufgeführt.

Amerika.

Reise in den Andes von Chile und Argentinien von Paul Güfsfeldt, mit Übersichtskarte und 2 Spezialkarten. Berlin, Gebrüder Paetel, 1888. Paul Güfsfeld, der wissenschaftlichen Welt schon lange durch seine Studien in den europäischen Alpen und durch seine im Auftrag der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft unternommenen Forschungsreisen im westafrikanischen Küstengebiet bekannt, unternahm in den Jahren 1882/83, mit Unterstützung der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin, eine Bereisung der zentralen chileno-argentinischen Andes. Das bereiste Gebiet liegt zwischen dem 32 und 35° s. Br., begrenzt im Osten von der argentinischen Pampa, im Westen vom Grofsen Ozean trägt es ein wildes Hochgebirge, das sich in dem von Güfsfeldt erstiegenen Aconcagua (6970 m) zum höchsten Gipfel Amerikas erhebt. Bisher war es nur in den unteren Teilen und längs weniger, quer hinüber gelegter Maultierpfade bekannt; eine wissenschaftliche Erforschung

desselben war daher allen Zufälligkeiten und Gefahren einer Pionierreise ausgesetzt. Als zn beantwortende Hanptfragen, welche Güfsfeldt bei seiner Reise stets im Ange behielt, bezeichnet er in seinem an die Akademie erstatteten Bericht die grofsen Züge des Gebirgsbaus, die Physiognomie der Landschaft, die Eisverhältnisse oberhalb der Schneegrenze, den Charakter der Vegetation und die Erscheinnngsformen der Verwitterung. Ansgedehnte Messnngsreihen geben den Betrachtungen eine exakte Zahlenunterlage. Das Reisen in dem in Rede stehenden Teil der Andes ist nnr während weniger Monate des Jahres, von Mitte November bis März, möglich nnd erleidet somit für die höchsten Teile des Gebirges noch Einschränkungen. Um keine Zeit zu verlieren, hätte rechtzeitig ein ins einzelne gehendes Reiseprogramm aufgestellt werden müssen, allein dazn fehlte es an der nötigen Information. Aufser der Strafse von Uspallata, welche den Verkehr zwischen Chile und Argentinien über das Gebirge vermittelt, giebt es nur wenig betretene von einzelnen Eingeborenen benntzte Pfade. G. konnte daher nur ganz im allgemeinen den Plan fassen, die Andeskette möglichst oft zu überschreiten nnd auf dem Wege passende Standquartiere zu nehmen. Die Beschaffung der nötigen Karawane von Manltieren nnd Pferden war mit grofsen Schwierigkeiten verbnnden, dabei mufste G. im Lanfe dreier Monate zweimal mit den Tieren, einmal mit den Lenten wechseln. Ferner traf G. gleich nach seiner Ankunft in Valparaiso der harte Schlag, dafs der von ihm ans der Schweiz mitgenommene bewährte Führer bald nach der Ankunft in Chile an Heimweh erkrankte und anf sein Verlangen ohne Säumen wieder zurückgeschickt werden mufste.

Was nnn G. geleistet, was er gesehen und beobachtet, alle seine Erlebnisse nnd Mühseligkeiten, die überwundenen Schwierigkeiten nnd errungenen Erfolge legt er in der Erzählnng seiner Reise, die aufser einem Einleitnngswort 25 Kapitel füllt, nieder. Er hat dafür die Form der Selbstbiographie gewählt aus verschiedenen von ihm in dem Einleitnngswort ausgesprochenen Gründen, namentlich anch deshalb, weil ein knrzer Aufenthalt in einem so wenig bekannten, so wenig übersichtlichen Terrain nicht zu allgemein znsammenfassenden Urteilen berechtige. Tragisch, aber leider wohl sehr berechtigt ist das, was G. in jenem Einleitungswort über die Geschichte aller Forschnngsreisenden sagt.

Einige der von G. in seinem Bericht an die Akademie niedergelegten allgemeinen Ergebnisse seiner Reise mögen hier hervorgehoben werden. Die fast ein Tausend Meilen lange Cordillere dnrchschneidet 62 Breitengrade, von denen etwa 33 dem Tropengebiete angehören. Im Norden schmücken Palmenwälder das Gebirge, im Süden erreichen Gletscher das Niveau des Meeres. So ergeben sich eine Reihe natürlicher Breitezonen, deren eine das von G. bereiste Gebiet ist. Das Gebirge ist durch zwei Parallelketten charakterisiert, denen auf der Seite des Stillen Oceans eine Küstencordillere vorgelagert ist. Die westliche Kette trägt die Wasserscheide des Pazifischen und Atlantischen Meeres, die östliche wird an mehreren Stellen von den Wasserlänfen durchbrochen, welche in der noch wenig erforschten Mnlde zwischen beiden Ketten entspringen, ein klar ausgesprochenes Hochthal existiert zwischen beiden Ketten nicht. Jene Mulde ist völlig unbewohnt, ihre Länge beträgt 40 Meilen, die mittlere Erhebung ist mntmafslich 3000 m. Die westliche Hanptcordillere sendet gegen den Stillen Ozean Seitenketten aus, welche durch viele Verzweigungen ein vielgliedriges Alpenland erzengen. Ein Wirrsal hinter einander anfgebanter Kämme,

vermittelt den Übergang vom Fufs der Andes zu ihrer Kammlinie. Eigentümlich ist, wie G. näher ausführt. die Thalbildung. So üppig der Pflanzenwuchs an einzelnen Stellen gedeiht, so erscheint die Landschaft der Thäler doch kahl, die Farben von Schutt und Gestein spielen eine grofse Rolle und nur der untere Teil der Thäler zeigt bei künstlicher Bewässerung grüne Weiden und üppige Weizenfelder. Hinsichtlich des Verschwindens der Gewächse in den Höhenregionen läfst sich wohl eine Grenzzone, aber nicht eine Grenzlinie bestimmen, da die Bedingungen örtlich zu verschieden sind. Was die höchsten Höhen betrifft, so haben an den vier Punkten, wo G. die Wasserscheide überschritt, die Messungen folgendes ergeben: Atravieso de la Leña 4107 m, Paso del Maipo 3473 m, Cumbre Iglesia 3750 m, Boqueta del Valle Hermosa 3565 m. Zwischen diesen Höhen steigt die Kammlinie zu 6000 m und darüber auf. Die Höhe des Aconcagua ist oben angegeben, die höchste Spitze der Ramadan-Kette ist 6413 m. Die Firn- und Eisbedeckung weicht von dem Typus unserer Alpen stark ab; das Mauerartige der Flächen ist der Ansammlung grofser, gletschererzeugender Firnmassen wenig günstig. Auch der den Schnee wegführende Wind ist von Einflufs. Die höchsten Gipfel zeigen nur selten eine kontinuierliche Schneebedeckung. Charakteristisch ist die Umgestaltung des Hochschnees zu parallelen Furchen und aufgeworfenen bizarr geformten Furchenkämmen. Von grofsem Interesse sind die Beobachtungen über die Einwirkung der verdünnten Höhenluft auf den menschlichen Körper. Die von G. über die Puna, die Höhenluftkrankheit, gesammelten Erfahrungen gehen dahin, dafs ein gesunder, durch Anstrengung geschulter Organismus die Wirkungen der dünnen Luft nur in der Intensität der Lungenthätigkeit zeigt, dafs die Überanstrengung der Lunge Mattigkeit und Gliederschmerzen herbeiführt und dafs der moralische Zustand, das Zutrauen zu den Begleitern und zum Erfolg das wirksamste Mittel gegen die Puna sind.

Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta. Von Dr. W. Sievers, mit Abbildungen von Professor A. Göring. Leipzig, Grefsner & Schramm 1887. Das Werk ist die Frucht einer Reise, welche Dr. Sievers auf Kosten der Karl Ritter-Stiftung in Berlin und im Auftrag der dortigen Gesellschaft für Erdkunde unternahm, um die allgemeine physische Geographie und Geologie der Sierra zu untersuchen. Das Buch soll, wie der Verfasser in der Vorrede bemerkt, nur unterhalten, es macht keinerlei Anspruch auf wissenschaftliche Bedeutung, sondern es sollen den Thatsachen entsprechende Schilderungen geboten werden. Diese sind denn auch lebendig und mannigfaltig; etwa 20 Monate verbrachte der Verfasser teils an der nordöstlichen Küste Columbiens, teils in der Küstencordillere und der im Innern sich erhebenden Sierra und man folgt mit Interesse den Wanderungen in die Gebirgswelt der Sierra, seinen Erzählungen der jetzigen Verhältnisse in den von ihm besuchten südamerikanischen Freistaaten, wie des Lebens und der Sitten verschiedener Indianerstämme, mit denen er in nähere Berührung kam. Die nach Bleistiftzeichnungen des Verfassers von Prof. Göring in Leipzig ausgeführten Illustrationen sind gelungen, ungern vermifst man aber die Beigabe einer Karte. —

Geologische Studien über Niederländisch Westindien, auf Grund eigener Untersuchungsreisen von K. Martin, Professor für Geologie an der Universität zu Leiden. (Separate Ausgabe des 2. Teils von K. Martin, Bericht über eine

Reise nach Niederländisch-Westindien.) 1. Lieferung: Curaçao, Aruba und Bonaire. Mit 3 kol. Karten, 2 Tafeln und 36 Holzschnitten. Leiden, E. F. Brill, 1887. Dem von uns besprochenen allgemeinen Bericht über die in den Jahren 1884 und 1885 seitens niederländischer Gelehrter ausgeführten Forschungsreisen in niederländisch Westindien folgt nun die Veröffentlichung der Spezialforschungen, zu welchen in erster Linie die Geologie gehört. Die vorliegende Lieferung, welche die niederländisch-westindischen Inseln betrifft, wirft zunächst einen Blick auf die bisher vorhandenen Schriften und Karten und erörtert die geologischen Verhältnisse der einzelnen Inseln; vorab wird die orographische Gliederung dargelegt und sodann folgen die Ergebnisse der auf den einzelnen Inseln angestellten geognostischen Beobachtungen. Endlich werden unter der Überschrift „Den Inseln gemeinsame Bildungen und Verhältnisse“ besprochen: ältere quartäre Korallenkalke; Wirbeltierreste aus marinen Phosphaten, Strandverschiebung, Bildung der Seen und Ausräumung des Innern. In den Schlufsbetrachtungen werden die dargelegten Ergebnisse kurz zusammengefafst. Es folgt eine Liste von Gesteinen, welche von Prof. Dr. J. H. Kloos in Braunschweig untersucht wurden, unter genauer Angabe der Fundorte; dabei wird auf die in den „Sammlungen des geologischen Reichsmuseums zu Leiden“ gegebenen Beschreibungen verwiesen.

Camps in the Caribbees. The adventures of a naturalist in the Lesser Antilles, by Frederick A. Ober. Edinburgh, D. Douglas, 1880. Der Verfasser unternahm im Jahre 1876 unter den Auspicien der Smithsonian Institution die Erforschung der kleinen Antillen, hauptsächlich zum Zweck ornithologischer Studien und Sammlungen. Er verweilte längere Zeit auf Dominica, Guadeloupe, Martinique und den Grenadinen, im ganzen widmete er seiner Aufgabe zwei Jahre. Über den ornithologischen Teil des Buchs liegt uns das Urteil eines Fachmannes vor: „Das Buch ist ein sehr wertvoller Beitrag zu unsrer Kenntnifs der Vögel Westindiens. Es behandelt Gebiete die zu den weniger bekannten zählen und bringt daher viel neues.“ Obwohl nun das Buch schon vor längerer Zeit erschienen ist, so dürfte dieser Ausspruch noch jetzt nicht allein für die Ornithologie, sondern überhaupt für die gesammte Naturgeschichte der wenig bekannten Inseln, für ihre physische Beschaffenheit, für ihr Pflanzen- und Tierleben gelten, das der Verfasser monatelang in den Bergen und Wäldern des Innern, unter Negern und Indianern lebend, studierte und uns in fesselnder Weise erzählt. Die Illustrationen sind meist sehr gelungen.

Reise S. M. Schiffes „Zrinyi“ über Malta, Tanger und Teneriffa nach Westindien in den Jahren 1885 und 1886. Auf Befehl des K. K. Reichs-Kriegsministeriums, Marine-Sektion, mit Zugrundelegung der Berichte des Schiffskommandanten, Fregattenkapitän von Rosenzweig, zusammengestellt von J. Freiherrn v. Benko, K. K. Korvettenkapitän. Herausgegeben von der Redaktion der „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens“. Pola, Kommissionsverlag von Carl Gerold Sohn in Wien, 1887. Der Zweck dieser 7½ Monate, vom 1. September 1885 bis 13. April 1886, währenden Reise, lag neben der Ausbildung von Stab und Mannschaft im Marinedienst in der Wahrnehmung der kommerziellen und konsularischen Angelegenheiten der berührten Gebiete und in der mit allen Kräften anzustrebenden Förderung der handelspolitischen Beziehungen der österreichischen Monarchie zu jenen Ländern. Es wurden in Westindien folgende Inseln besucht: Trinidad, Barbadoes, St. Vincent, Santa

Lucia, Martinique, Dominica, Guadelonpe, Antigna, St. Christoph, St. Thomas, Portorico, Hayti, Jamaica, Cuba, New Providence (Bahamas). Die Schilderungen und Beschreibungen der einzelnen Inseln betreffen die geographischen, politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse; jedem Kapitel steht ein Anhang — im ganzen sind es 16 — ergänzend zur Seite; es werden darin eine Menge zum Teil statistischer Angaben über Produktion, Ein- und Ausfuhrartikel u. a. gemacht. Somit bietet das Buch allen, welche sich für überseeischen Handel und Kolonialwirtschaft interessieren, reiche Belehrung, denn wir dürfen annehmen, dafs diese Angaben auf genauen Ermittelungen zum Teil wohl der österreichischen Konsuln beruhen, und also auf volle Zuverlässigkeit Anspruch machen dürfen. Bei den Bahamas ist uns eine Lücke aufgefallen. Dort wird eine sehr bedeutende Schwammfischerei betrieben. Man sollte meinen, dafs Angaben in dieser Beziehung um so willkommener gewesen wären, als Schwämme bekanntlich einen sehr bedeutenden Handelsartikel Triests bilden. Man mufs es dem österreichischen Marineministerium Dank wissen, dafs es dieses wertvolle Material nicht nur in seinen Archiven niedergelegt, sondern der Öffentlichkeit übergeben hat. Der Preis, 4 Mark für das nahe an 300 Seiten zählende Buch, ist billig; auch eine gute Karte fehlt nicht.

Australien.

Stejneger, L. Birds of Kauai Island, Hawaian Archipelago, collected by Mr. Knudsen, with descriptions of new species. Mit 1 Tafel. Diese Arbeit liefert einen Beitrag zur Vogelfauna der Hawaii-Inseln; es werden einige neue Arten und ein neues Genus beschrieben.

— Blandt Menneskeaedere. 4 aars Rejse i Australien af Carl Lumholtz, mit Illustrationen, Heft 1 und 2, Verlagsbüreau in Kopenhagen. Mit Unterstützung der Universität Christiania hielt sich der norwegische Naturforscher Lumholtz vier Jahre, 1880 bis 1884, in Australien auf und lebte zum Zweck seiner Forschungen 1882 und 1883 in Nord-Queensland unter den Wilden. Die vorliegende auf 10 Hefte berechnete Veröffentlichung ist eine populäre Darstellung seiner Reisen unter steter Rücksichtnahme auf die inzwischen teilweise bearbeiteten wissenschaftlichen Ergebnisse. Bei dem lebhaften Interesse, welches sich in weiteren Kreisen Deutschlands noch immer für die Länder- und Völkerkunde zeigt, wird vielleicht eine deutsche Übersetzung veranstaltet werden.

Polarregionen.

Aus der grofsen Zahl wertvoller Publikationen, welche durch das in den Jahren 1882/83 zur Ausführung gelangte internationale Polarunternehmen hervorgerufen wurden, liegen gegenwärtig wiederum zwei stattliche Bände vor. Es sind dieses der III. und IV. Band der „Mission scientifique du Cap Horn 1882/83“, erschienen in Paris 1887 bei Gauthiers-Villars, welche der Redaktion dieser Zeitschrift in dankenswerter Weise von dem wissenschaftlichen Teilnehmer, Herrn Dr. Hyades, zugesandt worden sind. Der erstere dieser beiden Bände enthält die magnetischen Beobachtungen, welche in der Orange-Bai, dem Stationsort der Expedition, ausgeführt worden und aufserdem noch die interessanten Ergebnisse einer umfangreichen Arbeit über den Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt der Luft. — Der zweite derselben beschäftigt sich ausschliefs-

lich, und zwar in sehr eingehender Weise, mit dem geologischen und namentlich petrographischen Bau der Umgebung des Stationsortes.

Wenn es auch in diesen Blättern nicht am Platze sein würde, eingehend den Inhalt der beiden Schriften darzulegen, so wird doch auch vom Standpunkte der Geographie an dieser Stelle eine allgemeine Besprechung unter Aufführung der wesentlichsten Resultate gerechtfertigt erscheinen.

Die geographische Position des magnetischen Observatoriums war 55° 31′ 24″ S. und 70° 25′ 12″ W. oder 5 h 12 m 5 s von Göttingen, und ist somit diese Station die südlichste in dem System der internationalen Polarforschung.

Die ausgeführten magnetischen Beobachtungen zerfallen dem Gesamtplane gemäfs in absolute und in Variationsbeobachtungen. Die in grofser Zahl vorhandenen Deklinationsbestimmungen erstrecken sich gleichmäfsig über den ganzen Zeitraum und ergeben in Verbindung mit den später zu besprechenden stündlichen Ablesungen der Variationsapparate

D = 20° 10′.85,

während sich die Werte für die Horizontalintensität (H) und die Vertikalintensität (Z) auf dieselbe Weise ergaben zu H = 0.285362

Z = 0.377672.

Die Instrumente, mit welchen die absoluten Bestimmungen ausgeführt wurden, waren für die Deklination ein magnetischer Theodolit eigener Konstruktion von Brunner in Paris, welcher auch gleichzeitig, wie das bei den meisten Apparaten dieser Art der Fall ist, die nötigen Vorrichtungen besafs, um mit demselben Instrument die Horizontalkomponente der Intensität zu bestimmen, für die Inklination ein Nadel-Inklinatorium von Gambey, mit welchem dieselbe im Jahresmittel zu 52° 55′ 56″ bestimmt wurde.

Wird aus den Resultaten der Beobachtungsperiode die jährliche Veränderung der Deklination abgeleitet, so findet sich eine Abnahme des absoluten Wertes um 5′.15. Benutzt man zur Erlangung dieser Gröfse eine von Kapt. King im Jahre 1828 angestellte Observation, so ergiebt sich nur 4′.11 für die Säkularvariation. Eine Beobachtung der Deklination durch Admiral Fitz-Roy mufs leider aufser Vergleich bleiben, da der Ort, an dem die Messung stattfand, sich nicht mit der für die Deklinationsänderung nötigen Sicherheit bestimmen läfst. Bezüglich der Inklination konnte ein andrer Wert der Säkularänderung als der durch die Beobachtungen der Expedition sich zu 11′.3 ergebende nicht ermittelt werden, da am Orte der Station früher nicht beobachtet wurde. Dagegen ist eine Reihe von Beobachtungen auf der Insel Malouines interessant. Es findet sich dafür auf S. 213 des vorliegenden Werkes

1820	S = 55°20 (Freycinet)
1822	54.49 (Duperrey)
1833	53.25 (Fitz-Roy)
1842	52.30 (Rofs)
1883	47.38 (de la Monneraye)

Aus diesen Zahlen ergiebt sich im Mittel eine jährliche Abnahme von 7′.2. Zwei andre Beobachtungen in der Bai von St. Martin (Hermite) von Rofs 1842 und die französische Expedition 1883 ergeben den Wert von 8′.2. Alle diese Zahlen, bemerkt der Bearbeiter des französischen Materials, Mr. le Cannellier, ganz richtig. können aber entweder durch die Kürze des Zeit-

raumes oder durch die grofse Unsicherheit, mit welcher frühere Inklinationsbestimmungen behaftet waren, keinen Anspruch auf grofse Genauigkeit erheben. —

Die eben angeführten Daten sind in der vorliegenden Pnblikation nach den Variationsbeobachtungen aufgeführt, da sie ja teilweise erst auf diesen beruhen. Die letzteren wurden an zwei Sätzen von Variationsinstrumenten beobachtet, bei welchen als Horizontalintensimeter auch ein Bifilar benutzt wurde. Der eine dieser Sätze war ein auf photographischem Wege selbstregistrierender, dessen ausgewertete Kurven zum Abdruck gelangen. — Abgesehen davon, dafs nicht alle Termintage publiziert werden, unterscheidet sich das französische Werk auch noch dadurch von andern bisher erschienenen, dafs bei der Zusammenstellung der Resnltate zwei Wege eingeschlagen wnrden. Einmal finden sich die Mittel (stündliche, tägliche und monatliche) auf Grund aller stündlichen Beobachtnngen, zweitens ist aber anch noch eine ganz ähnliche Zusammenstellung vorhanden, bei welcher aber die als gestört anzunehmenden Beobachtungen ausgeschlossen wurden. — Da die letztern Zahlen der Natnr der Sache nach immerhin als etwas willkürlich anzusehen sind, wollen wir nur ganz knrz die Endresnltate ohne Ausschlufs der gestörten Daten anführen, welche auch hier wegen der Veranschaulichung des periodischen Verlaufs der Variationen von allgemeinem Interesse sind.

Stündlich Jahresmittel.

	Deklin.	Horiz.-Int.	Vertik.-Int.
Vorm. 0 Uhr 50 Min.	20° 9,77'	0.285 429	0.377 689
„ 1 „ 50 „	9,70'	5 435	7 694
„ 2 „ 50 „	9,66'	5 441	7 697
„ 3 „ 50 „	9,58'	5 439	7 700
„ 4 „ 50 „	9,57'	5 446	7 689
„ 5 „ 50 „	9,56'	5 443	7 705
„ 6 „ 50 „	9,69'	5 408	7 729
„ 7 „ 50 „	9,47'	5 354	7 743
„ 8 „ 50 „	9,42'	5 261	7 757
„ 9 „ 50 „	10,08'	5 218	7 736
„ 10 „ 50 „	11,33'	5 213	7 687
„ 11 „ 50 „	12,74'	5 254	7 653
Nachm. 0 Uhr 50 Min.	13,85'	5 322	7 618
„ 1 „ 50 „	14,06'	5 358	7 572
„ 2 „ 50 „	13,47'	5 383	7 580
„ 3 „ 50 „	12,62'	5 365	7 601
„ 4 „ 50 „	11,83'	5 335	7 632
„ 5 „ 50 „	11,29'	5 330	7 647
„ 6 „ 50 „	10,98'	5 329	7 657
„ 7 „ 50 „	10,74'	5 344	7 663
„ 8 „ 50 „	10,53'	5 367	7 667
„ 9 „ 50 „	10,30'	5 390	7 665
„ 10 „ 50 „	10,21'	5 403	7 673
„ 11 „ 50 „	20° 10,87'	0.285 416	0.377 681
Mittel....	20° 10,85'	0.285 362	0.377 672

Monatsmittel.

	Dekl.	Horiz.-Int.	Vertik.-Int.
Oktober	20° 12,33′	0.285 437	0.378 783
November	12,41′	5 315	8 695
Dezember.......	12,16′	5 370	8 342
Januar	11,86′	5 411	8 010
Februar	11,75′	5 302	7 754
März...........	11,08′	5 163	7 557
April...........	10,62′	5 254	7 384
Mai............	9,59′	5 349	7 187
Juni	9,32′	5 351	7 043
Juli............	9,05′	5 519	6 891
August.........	20° 8,54′	0.285 529	0.376 749
Mittel....	20° 10,85′	0.285 362	0.377 672

Werden die stündlichen Monatsmittel wegen der jährlichen Veränderung korrigiert und auf eine Epoche gebracht, so erhält man für die Deklination und Inklination (wo diese Reduktionen mit einiger Sicherheit gemacht werden können) die folgenden interessanten Unterschiede zwischen dem Gang dieser Elemente im Sommer und Winter:

Sonne südlich des Äquators.

Zeit.	Deklin.	Abweich. v. red. Jahresmittel.	Inklin.	Abweich. v. red. Jahresmittel.
Vorm. 0 Uhr 50 Min.	20° 9,57′	— 0,20′	52° 55,10′	— 0,14′
„ 1 „ 50 „	9,37′	— 0,33′	55,21′	— 0,02′
„ 2 „ 50 „	9,22′	— 0,44′	55,26′	+ 0,04′
„ 3 „ 50 „	8,82′	— 0,76′	55,35′	+ 0,16′
„ 4 „ 50 „	8,61′	— 0,96′	55,31′	+ 0,12′
„ 5 „ 50 „	8,44′	— 1,12′	55,59′	+ 0,36′
„ 6 „ 50 „	8,74′	— 0,95′	56,12′	+ 0,58′
„ 7 „ 50 „	8,70′	— 0,77′	56,96′	+ 0,76′
„ 8 „ 50 „	9,12′	— 0,30′	57,34′	+ 0,82′
„ 9 „ 50 „	10,43′	+ 0,35′	57,04′	+ 0,37′
„ 10 „ 50 „	11,98′	+ 0,06′	56,61′	+ 0,02′
„ 11 „ 50 „	13,76′	+ 1,02′	55,76′	— 0,34′
Nachm. 0 Uhr 50 Min.	15,09′	+ 1,24′	55,20′	— 0,36′
„ 1 „ 50 „	15,26′	+ 1,20′	54,68′	— 0,46′
„ 2 „ 50 „	14,58′	+ 1,11′	54,66′	— 0,37′
„ 3 „ 50 „	13,65′	+ 1,08′	54,95′	— 0,28′
„ 4 „ 50 „	12,61′	+ 0,68′	55,30′	— 0,24′
„ 5 „ 50 „	11,55′	+ 0,26′	55,41′	— 0,23′
„ 6 „ 50 „	11,21′	+ 0,23′	55,43′	— 0,26′
„ 7 „ 50 „	10,90′	+ 0,16′	55,43′	— 0,19′
„ 8 „ 50 „	10,67′	+ 0,14′	55,31′	— 0,16′
„ 9 „ 50 „	10,46′	+ 0,13′	55,14′	— 0,26′
„ 10 „ 50 „	10,45′	+ 0,24′	55,06′	— 0,16′
„ 11 „ 50 „	20° 9,87′	0,00′	52° 55,16′	— 0,08′

Sonne nördlich des Äquators.

Zeit.					Deklin.	Abweich. v. red. Jahresmittel.	Inklin.	Abweich. v. red. Jahresmittel.
Vorm.	0	Uhr	50	Min.	20° 9,81'	+ 0,14'	52° 55,78'	+ 0,02'
„	1	„	50	„	9,94'	+ 0,24'	55,22'	— 0,01'
„	2	„	50	„	10,07'	+ 0,41'	55,07'	— 0,15'
„	3	„	50	„	10,20'	+ 0,68'	55,02'	— 0,17'
„	4	„	50	„	10,41'	+ 0,84'	54,87'	— 0,32'
„	5	„	50	„	10,58'	+ 1,02'	54,76'	— 0,45'
„	6	„	50	„	10,61'	+ 0,92'	54,88'	— 0,66'
„	7	„	50	„	10,33'	+ 0,86'	54,90'	— 0,63'
„	8	„	50	„	9,85'	+ 0,43'	55,43'	— 1,09'
„	9	„	50	„	9,81'	— 0,17'	55,92'	— 0,78'
„	10	„	50	„	10,88'	— 0,46'	56,03'	— 0,48'
„	11	„	50	„	11,86'	— 0,88'	56,20'	+ 0,10'
Zeit.					Deklin.	Abweich. v. red. Jahresmittel.	Inklin.	Abweich. v. red. Jahresmittel.
Nachm.	0	Uhr	50	Min.	12,87'	— 1,78'	55,77'	+ 0,81'
„	1	„	50	„	12,76'	— 1,36'	55,43'	+ 0,76'
„	2	„	50	„	12,14'	— 1,38'	55,77'	+ 0,84'
„	3	„	50	„	11,88'	— 1,32'	55,88'	+ 0,18'
„	4	„	50	„	11,00'	— 0,83'	55,67'	+ 0,13'
„	5	„	50	„	10,84'	— 0,45'	55,78'	+ 0,14'
„	6	„	50	„	10,94'	— 0,34'	55,85'	+ 0,17'
„	7	„	50	„	10,88'	— 0,22'	55,78'	+ 0,14'
„	8	„	50	„	10,33'	— 0,20'	55,65'	+ 0,15'
„	9	„	50	„	10,18'	— 0,12'	55,81'	+ 0,21'
„	10	„	50	„	9,94'	— 0,27'	55,48'	+ 0,18'
„	11	„	50	„	20° 9,76'	— 0,08'	52° 55,38'	+ 0,15'

Die zweite Abteilung des III. Bandes, welche eine sehr interessante Abhandlung über den Kohlensäurengehalt der Lnft enthält, erstreckt sich nnr insofern auf das Gebiet der internationalen Polarforschung, als eben in Verbindnng mit verschiedenen Stationen in Frankreich anch die in der Orange-Bai gesammelten Daten zusammengestellt sind.

Durch diese Untersnchungen wird ans sehr vielen einzelnen, nnter den verschiedensten Verhältnissen angestellten gut untereinander übereinstimmenden Beobachtnngen das folgende Resnltat abgeleitet, bei denen anch noch die an den Stationen znr Beobachtnng des Vennsdnrchganges ausgeführten Untersnchungen benutzt sind:

Nördliche Hemisphäre.

		Kohlensäuregehalt der Luft.
Frankreich ..	Ebene von Vincennes	2.871 ‰
	Pic dn Midi (2877 m)	2.757
Amerika	Pétionville auf Hayti	2.812
	St. Angustin, Florida	2.922
	Fort d. France, Martiniqne	2.793
	Pnebla in Mexiko	2.763
	Mittel	2.820

Südliche Hemisphäre.

Amerika	Santa-Cruz, Patagonien	2.667
	Chubut, Patagonien	2.955
	Cerro-Negro, Chilé	2.743
	Orange-Bai, Cap Horn	2.560
Atlantischer Ozean (Messungen der „Romanche")		2.680
	Mittel	2.721

Schon diese beiden Zahlen zeigen eine bei der grofsen Anzahl der zu Grunde liegenden Messungen erhebliche Verschiedenheit, die aber noch bedeutend vermehrt wird, wenn man die für „Chubut" angegebene Zahl eliminiert. Dieselbe weicht so stark von den übrigen ab und beruht nur auf zwei Beobachtungen, dafs dieses Vorgehen sich wohl rechtfertigen läfst. Nach dieser Ausscheidung erhält man für die Südhemisphäre als Mittel 2.663*).

Das Mittel für die Gesamtatmosphäre würde sich hiernach zu 2.7415 finden, also nahezu gleich 0.03 Prozent.

Als Erklärung dieses Unterschiedes heifst es in der Schlufsbemerkung:

„Les résultats montrent que l'acide carbonique n'est pas uniformément répandu dans la masse de l'atmosphère, que l'hémisphère sud, en raison probablement du grand développement de la surface des mers et de la basse température des eaux due à l'extension des glaces polaires, contient une proportion d'acide carbonique très sensiblement inférieure.

Wenn die Menge des Kohlensäuregehalts der Luft auch gegen die früheren Annahmen von nahe 0.04 % erheblich zurückbleibt, so ist die neuere Zahl doch gewifs mit grofsem Vertrauen aufzunehmen.

Ein weiterer Abschnitt dieses Teiles des Werkes umfafst die von denselben Autoren, Herren A. Müntz und E. Aubin, bearbeiteten Untersuchungen über das Verhältnis des Sauerstoffes zum Stickstoff in der Atmosphäre. Die Verfasser gelangen da zu keinem neuen Resultate, sondern finden nur die bisherigen Annahmen bestätigt. Es ergiebt sich für Orange-Bai im Mittel von 20 Messungen für Sauerstoff 20.864 %, während Regnault in Paris 20.960 % fand und als Grenzen 20.300 bis 21.015 % angab. Die Herren Müntz und Aubin fanden in Paris aus zwei Messungen im Mittel 20.917 %. Sämtliche Werte liegen innerhalb der Genauigkeitsgrenzen der Bestimmungen.

Obgleich die Ausstattung aller Bände eine ausgezeichnete genannt werden mufs, so verdient doch der Band IV. (Géologie) ganz besonders hervorgehoben zu werden. Die Abbildungen der Dünnschliffe des anstehenden Gesteines sind vortrefflich sowohl nach Arrangement als nach Ausführung. Ebenso vermitteln die vielen Lichtdrucke eine recht gute Anschauung bezüglich des Oberflächencharakters und der geologischen Konfiguration. Das Gleiche gilt auch von dem der Schrift angefügten Kartenmaterial. Keines der mir bisher zu Gesicht gekommenen resp. bis jetzt erschienenen Werke aus dem System der internationalen Polarforschung ist so opulent mit instruktiven Abbildungen versehen.

Über die sehr eingehenden petrographischen Schilderungen sich näher zu verbreiten ist wohl hier kaum der Ort, es wird die Würdigung der mühevollen langwierigen Untersuchungen in der Fachlitteratur nicht ausbleiben.

*) Die im Werke selbst gegebenen Zahlen scheinen mit Ausschlufs der Zahl 2.680 für den Atlantischen Ozean gefunden zu sein, während die hier angeführten auch diese Angabe umfassen.

Hier seien nur kurz die allgemeinen Ergebnisse der an einer grofsen Anzahl von Orten des Feuerland-Archipels angestellten Beobachtungen erwähnt. Die allgemeine Gliederung der Inselgruppe erscheint in ihren Hauptzügen der Gebirgsbeschaffenheit gemäfs durch nahezu von Ost nach West ziehende Hauptkanäle in zwei Teile, einen nördlichen. Feuerland-Archipel im speciellen, und einen südlichen, den Kap Horn-Archipel, getrennt zu werden. — Die kleineren Teilungskanäle und Fjorde lassen eine solche Regelmäfsigkeit nicht mehr hervortreten. Das anstehende Gestein besteht namentlich im Westen vornehmlich aus Eruptivgesteinen, Graniten, Andesiten, Trachyten, Dioriten. Diabasen u. a., während sich nach Osten hin auch die ältesten Formationen der Urschiefer, Gneise der verschiedensten Zusammensetzung, Glimmerschiefer u. a. in grofser Menge vorfinden.

Dazwischen scheinen auch mehrfach Quarze. Trachyte und Basalte als gang- oder kuppenförmige Bildungen vorzukommen. Eine Reihe von Trachyt- und Andesitkuppen vertritt die aus den Resten vulkanischer Ausbrüche und aus den Trümmern vulkanischen Ursprungs gebildeten Gesteinsgruppen. — Versteinerungsführende Schichten der archaischen Formation scheinen sehr selten, jüngere Formationen überhaupt nicht vorhanden zu sein. — Als Anhang findet sich in diesem Bande noch eine Besprechung und Aufzählung der von D. Lovisato von der italienisch-argentinischen Expedition unter Leutnant G. Bove gesammelten Gesteine, welche die Sammlungen der Kap-Horn-Expedition in mehreren Stücken ergänzt und deren Resultate bestätigt.

Bevor wir diese Besprechung schliessen, mag aber noch auf eine Sammlung von Humusproben hingewiesen werden, welche Herr Hyades anlegte und welche H. E. Anhin auf ihre chemische Zusammensetzung hin untersuchte. (pg. 186 ff.) Das Resultat dieser Untersuchung ist zusammengefafst in dem Schlufssatze: „Le plus grand obstacle à des cultures agricoles dans cette contrée réside, non dans la constitution du sol, mais dans la rigueur du climat“.

L. A.

Vega-Expeditionens Vetenskapliga Jaktagelser bearbetade af deltagare i resan och andra forskare, utgifna af A. E. Nordenskjöld.

Stockholm, Beijers Förlag. 1887. Bd. IV. mit 47 Tafeln, Bd. V. mit 2 Tafeln. Mit diesen beiden starken Bänden schliefst Nordenskjöld die ursprünglich auf einen geringeren Umfang berechneten wissenschaftlichen Mitteilungen der Vega-Expedition. Doch auch in diesen 5 Bänden ist, wie der Herausgeber in einem Vorworte mitteilt, das Material keineswegs erschöpft. Verschiedene Bearbeitungen, wie die der Flechten durch Fries und die der Krustaceen durch Stuxberg, sind noch nicht abgeschlossen, möglicherweise erscheinen sie in einem Supplementbande. Von dem reichen Inhalt der vorliegenden beiden Bände mag eine Aufzählung der in ihnen enthaltenen Abhandlungen Zeugnis ablegen. Im 4. Bande beschreibt zunächst Sahlberg in drei gesonderten Abhandlungen die Koleopteren und Hemipteren, welche an der Nord- und Ostküste der Tschuktschen-Halbinsel (41 Spezies), auf der amerikanischen Seite des Berings-Meeres (17 Spezies) und auf der Berings-Insel (10 Spezies) eingesammelt wurden. Aurivillius berichtet über die von der Nordküste Asiens mitgebrachten Lepidoptera (9 Spezies mit einer Tafel), Mc. Lachlan über die Neuroptera (5 Spezies), Swederus über die Tunikaten (9 Spezies). Törnebohm giebt eine petrographische Beschreibung der von der Expedition heimgebrachten Gesteinsproben, nach den Fundorten ge-

ordnet. Westerluud giebt eiue Übersicht der Verbreitung der Land- und Süfswassermollusken vou allen von der Expedition berührten Punkten und beschreibt dann die zahlreichen neuen Arten und Formen (39 Spezies anf 5 Tafeln). Es folgt eine Abhandlung von Aurivillius über die in Tunikaten lebenden Krustaceen mit 3 Tafeln; 13 Arten werden aufgeführt, darunter 6 neue. Kjellman und Petersen liefern eine Arbeit über die japanischen Laminarien (mit 2 Tafeln). Ersterer giebt ferner eine Übersicht über die Phanerogamenflora der Berings-Insel; 157 Arten, darunter 31 Monokotylen und 126 Dikotylen werden aufgezählt. Aurivillius beschreibt dann die arktischen Placophoren und Gastropoden, 121 Arten mit 20 auf 2 Tafeln abgebildeten neuen Formen. Die Hydroiden, 24 Spezies, werden von Thompson beschrieben (mit 8 Tafeln), die Schwämme, 71 Spezies, von Fristedt (mit 10 Tafeln). Die fossilen Pflanzen von Labuan, 20 Spezies, sind von Geyler bestimmt worden, hierzu 8 Tafeln. Es folgen dann noch eine Arbeit von Almquist über die Lichenenvegetation der Küsten des Berings-Meeres und eine Übersicht der arktischen und antarktischen Hyperiden von Bovallius, hierzu 8 Tafeln. Der fünfte Band enthält zunächst eine Arbeit von Stuxberg: Die Fauna auf und um Nowaja Semlja. Dieselbe bringt im wesentlichen nach den bereits veröffentlichten Spezialarbeiten über die zoologischen Ergebnisse der drei Nordenskjöldschen Expeditionen eine Aufzählung der auf Nowaja Semlja und in den benachbarten Meeren beobachteten Tierformen, mit Ausschlufs der nicht bearbeiteten Fische, Tunikaten, Entomostraken, Pyknogoniden und Gephyreen. Danach sind im ganzen 752 Arten bekannt und zwar Säugetiere 16, Vögel 41, Insekten 174, Tausendfüfsler 1, Spinnen 48, Crustaceen (Panzerkrebse, Isopoden und Amphipoden) 96, Würmer 123, Bryozoen 59, Mollusken 121, Echinodermen 37, Cölenteraten 13, Schwämme 13. Die zweite Abhandlung, von Palmén, über die Vögelfauna der sibirischen Eismeerküste, bringt in ausführlicher Weise die von der Expedition gröfstenteils während des Winterquartiers in Pitlekai gemachten ornithologischen Beobachtungen. Im ganzen sind 80 Vogelarten wahrgenommen worden; in ornithologischer Hinsicht zeigt danach die Tschuktschen-Halbinsel eine Annäherung an das amerikanische Festland. Den Schlufs des Bandes bilden die von Rosen mitgeteilten Flutbeobachtungen von Pitlekai. Die Geringfügigkeit der wahrgenommenen Niveauschwankungen scheint die Annahme zu unterstützen, dafs das nördlich von der Berings-Strafse gelegene Meer keine grofse Ausdehnung besitze. A. K.

§ Den Danske Konebaads-Expedition til Gronlands Ostkyst, populairt beskreven af G. Holm, Capitain i Marinen og V. Garde, Pr.-Lieutenant i Marinen. (Die dänische Bootsexpedition zur Ostküste von Grönland, populär beschrieben durch G. Holm, Kapitän und V. Garde, Premier-Leutnant in der Marine). Mit Karte, 8 Tondruckbildern und 39 Abbildungen im Text. Kopenhagen 1887, Verlagsbüreau. Die dänischen Forschungen und Entdeckungen in Grönland sind in dieser Zeitschrift ihrer Bedeutung und ihren Ergebnissen nach in kürzeren und längeren Aufsätzen gewürdigt worden. Wir verweisen beispielsweise nur auf die Abhandlungen von Rink in den Jahrgängen 1885 und 1886, und von Ryder im Jahrgang 1887. Während die zahlreichen früheren Forschungen vorzugsweise das wissenschaftliche Interesse in Anspruch nahmen, erregten die Ergebnisse der Bootsreisen Holms und Gardes längs der Südostküste, deren Erforschung wir fast ausschliefslich dänischen Seefahrern

verdanken, und besonders die Geschichte der Überwinterung in Angmagsalik 1884/85, bei dem mutmafslich nördlichsten Stamm der Grönländer an jener Küste, die allgemeinste Teilnahme. Die von daher mitgebrachte in Kopenhagen eine zeitlang ausgestellte ethnographische Sammlung brachte mancherlei Aufschlüsse und es steht zu erwarten, dafs dieselbe in den von den „Meddelser om Grönland“ zu veröffentlichenden wissenschaftlichen Ergebnissen eingehend und mit genauen Abbildungen gewürdigt werden wird. Das vorliegende Werkchen ist eine im besten Sinne des Worts populäre Darstellung des ganzen Verlaufs der Expedition zur Ostküste und der wichtigsten Ergebnisse derselben, sie ist von Holm und Garde selbst verfafst. Das gröfste Interesse wird sich den Kapiteln 6—10 zuwenden, in welchen das Vordringen von Graahs nördlichsten Punkt, der Dannebrog-Insel, bis zum Angmagsalik-Fjord, die Überwinterung in Rasen- und Steinhütten bei den nördlichen Ostländern; endlich die Rückkehr, im Spätsommer 1885 zu der entgegenkommenden südlichen Abteilung der Expedition unter Premierleutnant Garde, die in fesselnder Weise geschildert wird. Zahlreich und meist sehr gut sind die nach Zeichnungen oder Photographien gegebenen Abbildungen; eine Übersichtskarte orientiert über das bereiste bezw. entdeckte Gebiet, während die von der Expedition entworfenen detaillirte Karten mutmafslich ebenfalls in den „Meddelser“ veröffentlicht werden dürften. Einen wertvollen Beitrag zur Entdeckungsgeschichte von Grönland, die s. Z. in dem grofsen Werke über die deutsche Polarfahrt 1869/70 durch Professor Maurer ausführlich erzählt wurde, enthält die Einleitung von Holm; hier werden besonders die langjährigen Irrtümer bezüglich der vermeinten normannischen Niederlassungen an der Ostküste, wie es schon kürzlich in der dänischen geographischen Zeitschrift geschehen, beleuchtet und die Reisen und Entdeckungen Graahs, unter Beigabe eines Portraits des letzteren, gebührend gewürdigt. Bei dem Interesse, welches sich für uns Deutsche in Rücksicht auf die Expedition von 1869/70 an Ostgrönland knüpft, wäre eine Übersetzung des Werkchens, dessen Inhalt allgemein entsprechen mufs, in hohem Mafse erwünscht.

Anschauungsmittel für den Unterricht.

Hölzels Geographische Charakterbilder. Kleine Handausgabe. 30 chromolithographische Tafeln mit beschreibendem Text von Prof. Dr. Fr. Umlauft und V. v. Haardt. Wien, Eduard Hölzel. 1887. Auf von vielen Seiten her geäufserten Wunsch hat die um den geographischen Unterricht schon vielfach verdiente Wiener Verlagsbuchhandlung von Eduard Hölzel von den in ihrem Verlage erschienenen vorzüglichen geographischen Charakterbildern, welche 79 cm breit und 59 cm hoch als Wandbilder dienen, auch eine Ausgabe in kleinem Format, 27 cm lang und 18 cm breit, für den Handgebrauch veranstaltet. Die dargestellten Landschaften — der Vesuv, die Wüste Sahara, Helgoland, das Stettiner Haff, die Adelsberger Grotte, Hammerfest, der Tafelberg mit der Kapstadt, Tropenurwald am Amazonas u. a. — sind wirklich geographisch charakteristische und die künstlerische Ausführung der Bilder ist eine treffliche. Jedes Bild ist durch einen kurz gehaltenen, aber dabei doch für die Vermittelung eines vollen Verständnisses genügenden Begleittext erläutert, der ebenso der reiferen Jugend wie dem Erwachsenen gute Dienste leisten wird. Als ein ebenso schönes wie nützliches Anschauungsmittel sei diese Handausgabe den Freunden der Erdkunde bestens empfohlen. W.

Das Erdprofil der Zone von 31° bis 65° nördlicher Breite von Ingenieurhauptmann Ferdinand Lingg. Gröfse des Tableaus: 51 cm hoch, 375 cm lang. Ein Exemplar mit Text, zusammengelegt, sowohl buchartig zum Umblättern, als zum Ausbreiten im ganzen eingerichtet, in kartonnierter Mappe 51/38 cm. Preis 20 Mark. Verlag und Ausführung von der Königlich bayerischen privilegierten Kunstanstalt von Piloty & Loehle in München. Der zeichnenden Erdkunde eröffnet das Linggsche Erdprofil neue und gewinnbringende Wege. Zum erstenmal ist hier eine anschauliche Darstellung der Verhältnisse zwischen den Einzelnheiten der Gestaltung der Erdoberfläche und den Dimensionen der Erde im ganzen, durch Anwendung eines einheitlichen Mafsstabes geboten. Das Erdprofil zeigt einen Teil eines in Südnordrichtung geführten Erddurchschnittes und zwar im durchgängigen Mafsverhältnisse von 1 : 1 Million, so dafs ein Millimeter der Zeichnung einen Kilometer der Wirklichkeit nach jeder Richtung repräsentiert. Die Wölbung des mit Berücksichtigung der Abplattung exakt konstruierten Meridianbogenstückes von 34 Breitegraden — mithin fast $^1/_{10}$ des Umfanges eines idealen Globus von über 12 m Durchmesser, — entspricht der natürlichen, meridionalen Krümmung des Meeresniveaus. Auf dieses ist ein detailliertes Profil von Europa in der Linie von Tripolis an der nordafrikanischen Küste, durch das Mittelländische Meer, über Ätna und Vesuv, dann durch die Apenninen, den nördlichen Teil des Adriatischen Meeres, die Alpen, den Böhmerwald, das Erzgebirge und Norddeutschland, durch die Ostsee und das norwegische Gebirge bis über Drontheim in den Nordatlantischen Ozean hinaus, aufgetragen. Da der Beschauer dieses Profils Nord zur Rechten hat, so ist sein Blick nach West gerichtet, in welcher Ansicht, panoramaartig hintereinander, auf den gemeinsamen Meridianbogen projiziert, über 700 der bedeutendsten, in der genannten Zone liegenden, gemessenen Berge, sowie Hochseeniveaus, Pässe, Plateaus u. a. von Westeuropa und Nordafrika, Nordamerika, Zentralasien und Osteuropa schematisch eingezeichnet, in ihrer absoluten Höhe und genauen Breitenlage in Erscheinung treten. Aufserdem sind Resultate der Tieflotungen, der Verlauf und das Ansteigen einzelner Strecken des Bodens der Ozeane, die Abnahme der Dichte und Temperatur der Atmosphäre, erreichte Höhen bei Ballonfahrten, Wolkenhöhen, Richtung und Grenzen des Aufleuchtens der Sternschnuppen, Forschungsergebnisse über das Nordlicht, Bestrahlung durch Sonne und Mond, Refraktion der Lichtstrahlen, Richtung der magnetischen Inklination, Rotations- und Umlaufsgeschwindigkeit der Erde und viele andre damit in Beziehung stehende Verhältnisse zur anschaulichen Darstellung gebracht. Das Erdinnere erfuhr insofern eine Veranschaulichung, als die tiefsten Schachte und Bohrlöcher, Erdbebenzentren, hypothetische, geologische Tiefenniveaus, Temperatur-, Dichtigkeits- und Druckzunahme mit der Tiefe, ihre Eintragung gefunden haben. Zudem sind auch die mathematisch-geographischen Verhältnisse des Erdkörpers klar und erschöpfend behandelt. Am oberen und unteren Rande des Tableaus sind die Namen von weit über 600 der bedeutenderen Städte, sowie sämtliche Sternwarten des ganzen Erdgürtels nach der Reihenfolge ihrer Breitenlage verzeichnet und läfst sich die Lage jeder derselben auf dem dargestellten gemeinsamen Meridianbogen der Zone einfach durch Anlegung eines Lineales bestimmen, womit dann die angegebenen physikalischen Verhältnisse für den betreffenden Ort ersichtlich werden. Alles Dargestellte ist durch präzise Einschrift je mit Namen, Land, Höhe oder Tiefe bezeichnet, wo-

durch sich jeder Teil des Werkes aus sich selbst erklärt. Sämtliche eingeschriebene Maſse sind auf das metrische System, und alle Angaben geographischer Länge auf den Nullmeridian von Greenwich bezogen. — Dem Ganzen ist ein Text nebst zwei Übersichtstafeln beigegeben. Das Linggsche Erdprofil hat in wissenschaftlichen Kreisen groſse Anerkennung gefunden und verdient als Unterrichtsmittel für höhere Stufen angelegentlichst empfohlen zu werden.

W.

Meteorologie.

Der in Heft 3 S. 170 und ff. besprochenen Arbeit des Herrn Dr. O. Schneider über das Klima von Bremen reiht sich nun eine zweite über das gleiche Thema an, sie ist von Dr. Bergholz in Bremen. Letzterer unterzieht das Klima von Bremen in seiner 40 Seiten starken Schrift einer Bearbeitung auf Grund der vorliegenden langjährigen Beobachtungen nach den von Professor Hann in seiner Klimatologie aufgestellten Forderungen und nach dem Muster von Langs Klima Münchens. Sämtliche Tabellen, und es sind deren sehr zahlreiche in der Arbeit, sind neu berechnet. Von den der Arbeit beigefügten Tabellen heben wir folgende hervor: Monatsmittel und Extreme der Temperatur von 1829—1886; Pentadenmittel (Durchschnittswerte von 1803—86); Mitteltemperatur für jeden Tag des Jahres (berechnet für die Monate Januar, Mai, Juli); Mitteltemperaturen für 3 Tageszeiten. Monatliche Extreme der Temperatur, relative Feuchtigkeit, Monats- und Jahressummen der Niederschläge, gröſste Niederschlagshöhe in 24 Stunden; Tage mit Regen, Schnee, Hagel, Niederschlägen überhaupt, Gewitter, Nebel, Moorrauch. Auch die Verteilung der Windrichtung findet Berücksichtigung. In zwei übersichtlichen Tabellen, die wir im nächsten Heft publizieren, hat Dr. B. zum Schluſs seiner Arbeit die klimatischen Elemente Bremens übersichtlich zusammengestellt. Ein kleiner Anhang von Professor Buchenau bespricht den abnormen Regenfall in Bremen am 31. Juli d. J. unter Vergleichung mit früher beobachteten ungewöhnlichen Niederschlägen.

Völkerkunde.

Afrikanische Jurisprudenz. Ethnologisch-juristische Beiträge zur Kenntnis der einheimischen Rechte Afrikas von Dr. Albert Hermann Post, Richter am Landgericht in Bremen. Mit Völker-, Länder- und Sachregister. Zwei Teile in einem Bande. Oldenburg und Leipzig, 1887. Schulzesche Hof-Buchhandlung und Hof-Buchdruckerei (A. Schwartz). Die Bedeutung des vorliegenden Werkes für die Rechtsgeschichte und Rechtsphilosophie zu würdigen, ist in dieser Zeitschrift nicht der Ort. Für einen systematischen Ausbau der ethnologischen Jurisprudenz bezeichnet der Verfasser als unumgängliches Fundament eine genaue Sammlung der Rechtssitten aller Völker der Erde. Bei dieser vermutlich noch viele Jahre erfordernden Arbeit soll die vorliegende Schrift mitwirken. Sie beschäftigt sich mit den einheimisch-afrikanischen Rechten und hofft der Verfasser, wenn er auch nicht die gesamte bezügliche Litteratur durchgesehen hat, doch mit dem herbeigeschafften Material wenigstens einen vorläufigen Überblick der afrikanischen Rechtsbildungen bieten zu können. Neben diesem kurz bezeichneten Hauptzweck des Buches, welcher die Juristen angeht, erfüllt es, wie der Verfasser mit Recht in der Vorrede hervorhebt

noch einen eng damit zusammenhängenden Nebenzweck: den Erforschern des schwarzen Erdteils eine Handhabe für die Beobachtung von Rechtssitten zu bieten. „Kein Gebiet der afrikanischen Ethnologie ist bis jetzt so kümmerlich beobachtet, wie das des afrikanischen Rechts. Da die Grundformen des afrikanischen Rechts von den uns heutzutage geläufigen sehr verschieden sind, so ist es schon für den juristischen Fachmann äufserst schwierig sich in dieselben hineinzufinden. Der Laie wird häufig auf vollständige Rätsel stofsen. Ich glaube, dafs ein Reisender, welcher die vorliegende Sammlung afrikanischer Rechtssitten durchgesehen hat, sich ziemlich leicht in den afrikanischen Rechtsanschauungen wird zurechtfinden können, und so wird es ihm dann möglich werden, wertvolles Material für eine allgemeine vergleichende Rechtswissenschaft herbeizuschaffen. Solches wird aber noch lange gesammelt werden können, da Bastians Weissagung des Untergangs der Formen des wilden Lebens durch das Eindringen der europäischen Kultur in Beziehung auf das afrikanische Rechtsleben wohl noch sehr lange Zeit keine Anwendung finden wird." Um wenigstens den Inhalt etwas näher anzudeuten, so sei hier folgendes erwähnt. Der erste Teil, Allgemeine Lehren, beschäftigt sich zunächst mit den Rechtsquellen, sodann mit den allgemeinen Grundlagen der sozialen Organisation. Letztere wird in folgenden „Hauptstücken" behandelt: die geschlechtsgenossenschaftliche, die gaugenossenschaftliche und die herrschaftliche Organisation, die Gliederung der Bevölkerung in Klassen, Kasten und Stände, endlich die Fremden. Der zweite Teil betrifft das Verfassungs- und Verwaltungsrecht, also die Verfassungsformen, Regierung, Justizverfassung, Finanz- und Kriegsverfassung. Der dritte Teil handelt vom Personenrecht, der vierte vom Familienrecht. — Die Zeit der Entdeckung neuer Ländergebiete in Afrika — eine Aufgabe die gegenwärtig noch immer im Vordergrund steht — wird, so dürfen wir hoffen, bald zum Abschlufs gelangen, auf die ethnologische Erforschung dürfte dann ein gröfseres Gewicht gelegt und von denen, die sich ihr widmen, eine gründliche Vorbereitung verlangt werden. Neben der erforderlichen sprachlichen Vorbildung, die ja nun durch das vom Reiche errichtete orientalische Seminar auch für Afrika geboten wird, wüfsten wir kein Vorstudium, das so sehr alle Verhältnisse einer Bevölkerung berührt, wie das der Rechtsverhältnisse. Das Werk von Post wird also den künftigen Afrikaforscher nach dieser Richtung auf das Beste vorbereiten und mittelbar eine Bereicherung und wo nötig Berichtigung des jetzt gebotenen Materials herbeiführen, damit aber den Ausbau der ethnologischen Wissenschaft mehr und mehr fördern. Zum leichtern Gebrauch ist das umfängliche (gegen 700 Druckseiten starke) Werk mit zwei Registern versehen.

Tättowieren, Narbenzeichnen und Körperbemalen. Ein Beitrag zur vergleichenden Ethnologie von Wilhelm Joest. Mit 11 Tafeln in Farbendruck, 1 Lichtdrucktafel und 30 Zinkätzungen nach Originalzeichnungen von O. Finsch, Cl. Joest, J. Kubary und P. Preifsler. Nebst Originalmitteilungen von O. Finsch und J. Kubary. Berlin 1887, A. Asher & Co. Der Verfasser ist sich, wie er in dem Einleitungswort sagt, wohl bewufst, eine erschöpfende Behandlung seines Themas zur Zeit noch nicht bieten zu können, dazu würde, wie er meint, ein längeres Studium unter den Naturvölkern selbst, wie in den Bibliotheken gehören. Derselbe beabsichtigt in der vorliegenden Arbeit nur seine, während

mehrjähriger Reisen in Amerika, Asien, Indonesien und Afrika gemachten Beobachtungen niederzulegen und dabei zu versuchen, unter Benutzung des weiteren ihm bekannten bezw. zugänglichen Materials, die Tättowierung nebst deren Vorstufen zumal von der psychologischen Seite zu behandeln. Bei seiner Arbeit erfreute sich der Verfasser der Unterstützung einer Reihe Gelehrter, von denen beispielsweise Schaafhausen in Bonn, Andree in Leipzig, Bastian, Grünwedel und Reifs in Berlin, Stübel und Meyer in Dresden, Wilken in Leiden genannt seien. Besonders zu statten kam es ihm, dafs ihm zwei Arbeiten von ausgezeichneten Kennern der Südsee-Inseln, Dr. Finsch und Kubary, mit Aquarellen und Zeichnungen zur Verfügung gestellt wurden und dem Werke einverleibt werden konnten. Um zunächst einige Worte von den Farbendruckbildern und Holzschnittdrucken, die bei einem solchen Werk wichtig, ja unentbehrlich sind, zu sagen, so ist der Reichtum und die glückliche Auswahl derselben, sodann deren ausgezeichnete Ausführung hervorzuheben. Neben den verschiedenen Tättowierinstrumenten und mannigfaltigen Tättowiermustern, werden uns eine grofse Anzahl Tättowierter, vornehmlich von den Carolinen, den Palau- und den Marschalls-Inseln durch Holzschnittdruck im Text vorgeführt. Die farbigen Tafeln, elf, veranschaulichen uns, grofsenteils in ganzen Figuren, Tättowierte von Neu-Guinea, den Gilbert-Inseln, Neu-Seeland, Birma und Japan, endlich altperuanische Thongefäfse mit Darstellungen von Tättowierten. Jeder Tafel ist ein erklärender Text beigegeben. Dem 112 Quartseiten umfassenden Haupttext des Herrn Joest ist das Nachstehende entnommen. Nach einigen Mitteilungen in betreff der vorhandenen Litteratur wird zunächst die allgemeine Verbreitung des Gebrauchs, den Körper zu bemalen oder zu tättowieren, hervorgehoben: wir finden ihn bei den Hottentotten, den Buschmännern des südlichen Afrika, bei den Anwohnern des Nil, des Congo und des Niger, auf Madagaskar, in Melanesien und Australien ebenso wie bei den Indianern Süd- und Nordamerikas, ja bei den Grönländern. Unter Tättowieren — von dem tahitischen Wurzellaut tau, welches Wunde, verwundet bedeutet — versteht man den Vorgang, gewisse Stoffe auf mechanischem Wege in die Haut eines Menschen einzuführen, um dadurch möglichst unvergängliche Zeichnungen hervorzubringen. Von den dabei zur Verwendung kommenden Farben rot, schwarz, weifs, gelb, blau, grün ist rot die bevorzugteste; dies gilt besonders bezüglich der Indianer Nord- und Südamerikas und der Australier. Das Rotschminken der Gesichter besonders der Frauen herrscht bei den Europäern. In Asien giebt man vielfach der gelben Farbe den Vorzug. Willkürlich wie die Wahl der Farben ist auch die der Zeichnung. Streifen, Ringe, Flecken, Sterne, Vierecke, Schnörkel, Arabesken kommen bei Angehörigen eines und desselben Stammes vor. Äufserst beliebt sind brillenförmige Zeichnungen um die Augen. Ganz merkwürdig war die Sitte mehrerer Stämme an der amerikanischen Küste des Stillen Ozeans, sich den nackten Körper stark mit Fett einzureiben und dann Wolken zartester Flaumfedern von wilden Gänsen oder Enten daranf zu blasen, so dafs der Betreffende aussah, wie in eng anschliefsenden Schwanenpelz gekleidet. Das Warum des Tättowierens wird auf verschiedene Weise beantwortet. Wuttke sieht darin die Anfänge einer Schrift, andern erscheint es als eine heilige oder religiöse Handlung, eine Art captatio benevolentiae der Götter, deren Schutz sich der Betreffende durch seine Tättowierung empfiehlt, wieder andre erblicken darin den Anfang einer Bekleidung. Der Verfasser tritt mit

seinen Erklärungen auf die Seite derer, welche als die nächste Veranlassung des Tättowierens die Absicht halten. den Körper vor Kälte, Sonne oder den Stichen von Insekten zu schützen. Weiter wollte damit der Wilde dem Feinde Schrecken einflöfsen. Ein Hauptgrund war und ist dabei auch wohl der Wunsch, sich zu verschönern, dem andern Geschlechte besser zu gefallen. Der Verfasser geht auf alle mit dem Gegenstande zusammenhängende Fragen und Thatsachen, namentlich die Art und Weise der Bemalung und Tättowierung bei den verschiedenen Völkern, die dabei zur Anwendung kommenden Instrumente u. a. näher ein, er bespricht im letzten Abschnitt das Tättowieren der Europäer, der Prähistorier, der Griechen und Römer, die Stellung der christlichen Kirche dem Tättowieren gegenüber. das Tättowieren der Verbrecher und hebt hervor, dafs das Tättowieren noch heute als Körperschmuck beliebt sei. Vor allem sind es Seefahrer und Reisende, Gelehrte und Kaufleute, Pilger und Soldaten, die es lieben, zur Erinnerung an ferne Länder eine Probe dortiger Tättowierung in die Heimat mitzubringen.

Derartige Spezialstudien einzelner Themata der Völkerkunde erscheinen entschieden förderlich, besonders wenn wie hier, ein reiches Material zur Vergleichung geboten und keine Mühe, kein Geldopfer gescheut wird, getreue und genaue Bilder zu liefern. Kunst und Technik haben bei Herstellung der letztern auf das Glücklichste zusammengewirkt. Die Farbendrucke gingen aus dem Atelier von C. L. Keller in Berlin hervor. Auch die typographische Ausstattung ist rühmend anzuerkennen. Der Verfasser hat sein Werk — mit vollem Recht — dem Altmeister der deutschen Völkerkunde, Bastian, gewidmet.

Ferdinand Hirts geographische Bildertafeln. Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Geographie, besonders zu denen von Ernst von Seydlitz. Für die Belebung des erdkundlichen Unterrichts und die Veranschaulichung der Hauptformen der Erdoberfläche mit besonderer Berücksichtigung der wichtigsten Momente aus der Völkerkunde und Kulturgeschichte, herausgegeben von Dr. Alwin Oppel (Bremen) und Dr. Arnold Ludwig (Leipzig). Dritter Teil: Völkerkunde. Zweite Abteilung: Völkerkunde von Asien und Australien. Mit 300 Holzschnitten nach Originalzeichnungen auf 27 Tafeln und einem kurzen erläuternden Text. Breslau. Ferdinand Hirt. Diese zweite Abteilung des 3. Bandes der geographischen Bildertafeln, — die 1., „Europa“, erschien im Herbst 1886 — stellt die Bevölkerung der Erdteile von Asien und Australien dar. Sämtliche Bilder ohne Ausnahme sind neu und eigens für diesen Zweck hergestellt. Als Vorlagen wurden meist solche Originalphotographieen benutzt, deren Richtigkeit von besonderen Kennern der betreffenden Gebiete bestätigt war; nur da, wo Photographien nicht zu erlangen. wurde nach bereits vorhandenen Bildern gezeichnet. Für die Anordnung der einzelnen Völker auf den Tafeln waren die geographisch-kulturgeschichtlichen Gesichtspunkte mafsgebend. Die erläuternden Bemerkungen sind — auf 66 Quartseiten — weit mehr als ihre Bezeichnung besagt. Wenn auch die durch den Charakter als „Bildertafeln“ vorgeschriebenen räumlichen Grenzen die Ausarbeitung einer erschöpfenden Völkerkunde von Asien und Australien nicht zuliefsen, so wurden doch die wesentlichsten Gesichtspunkte der Völkerkunde zur Geltung gebracht. Um eine gewisse Einheitlichkeit der Anordnung und eine bestimmte Gleichartigkeit der Darstellungsweise zu ermöglichen wurde der Text von dem wissen-

schaftlichen Hauptleiter der Bildertafeln, Herrn Dr. Oppel, in Gemeinschaft und enger Fühlung mit einer Reihe von solchen Spezialforschern hergestellt, welche die betreffenden Völker durch eigene Anschauung kennen. Die Namen dieser Mitarbeiter sind im Text vermerkt. Um in die Art und Weise der Anordnung des Stoffes, wie sie in Gemäßheit mit den eben hervorgehobenen Gesichtspunkten getroffen ist, einen Einblick zu bieten, verzeichnen wir die im Anschluß an die betreffenden Bildertafeln verfaßten Abschnitte: Die Russen in Asien. Die Eingeborenen des westlichen Sibiriens. Die Eingeborenen des östlichen Sibiriens und des Amurgebiets. Die Steppennomaden und die Städtebewohner Mittelasiens. Die Bewohner Kaukasiens, Armeniens, von Kleinasien, Kurdistan, Syrien und Mesopotamien, Palästina. Die Araber. Die Bewohner Irans: Volkstypen, Volksleben, Erwerbsformen, Bauart der Häuser, Städtebilder. Die Bevölkerung von Vorderindien und Ceylon: Bauten, Erwerbsformen, Kultusleben. Die Bewohner des Himalaja und Hochasiens. Die Bewohner Chinas: Volkstypen, Erwerbsformen, Bauten, Volksleben, Städteansichten u. a. Die Bewohner von Hinterindien. Die Bewohner von Japan und Korea: Volkstypen, Volksleben, Industrie, weltliche und religiöse Bauart u. a. Die Bewohner des südostasiatischen Archipels. Die Melanesier und die Polynesier. Die Australier (Eingeborene und Eingewanderte). Die „geographischen Bildertafeln" bilden jedenfalls ein wichtiges und wertvolles Hilfsmittel für den Unterricht in der Völkerkunde. Der klar und faßlich, dabei sehr anschaulich geschriebene Text erhöht den Wert des Werks, namentlich für den Selbstunterricht.

Kolonial-Litteratur.

Deutsche Kolonialgeschichte von Max von Koschitzky. Leipzig, P. Frohberg, 1888. Zwei Teile, mit in den Text gedruckten Karten. Die Herstellung einer umfassenden, zuverlässigen und objectiv gehaltenen Geschichte der deutschen Kolonisation in Vergangenheit und Gegenwart darf als eine ebenso anziehende als notwendige Aufgabe bezeichnet werden, deren Lösung nach Lage der Sache allerdings nicht auf den ersten Wurf in vollbefriedigender Weise gelingen kann, zumal wenn man sich die Grenzen so weit steckt, wie es der Verfasser des bezeichneten Werkes gethan hat. Denn derselbe faßt offenbar den Begriff „Kolonisation" in dem denkbar weitesten Sinne des Wortes auf und versteht also darunter nicht nur die gegenwärtigen Kolonien und Schutzgebiete des Deutschen Reiches, sondern auch die Ausbreitung der deutschen Nationalität von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart, beziehentlich auch die früheren wirklichen kolonisatorischen Versuche. Demgemäß hat sich der Verfasser den gesamten Stoff in zwei Abteilungen zerlegt, von denen die eine die Vorgeschichte der deutschen Kolonisation umfaßt, während die andre sich sowohl auf die Kolonisation des Deutschen Reiches als auf die thatsächlich erworbenen Reichsschutzgebiete bis zur Erledigung des Karolinenstreites bezieht. Die erste Abteilung oder die Vorgeschichte dürfte im Verhältniß zur Gesamtanlage des Werkes etwas zu kurz ausgefallen sein; meines Erachtens wenigstens weist sie mehrere entschiedene Lücken auf. Denn wenn Gegenstände, wie die Kolonisierung Curlands, Livlands und Preußens besprochen wurden, so mußte auch der Ausbreitung des Deutschtums in den Slavenländern die gebührende Rücksicht gezollt werden und wenn ferner die Deutschen Kolonien in Rußland Erwähnung fanden, so durften anderseits

die deutschen Sprachinseln in Galizien. Ungarn, Österreich u. a. nicht übergangen werden. Diese Andeutungen mögen genügen, um zu zeigen, dafs die erste Abteilung der deutschen Kolonialgeschichte keine vollständige Vorgeschichte, sondern nur eine Reihe von Beiträgen enthält, die, unter sich verglichen, eine nicht ganz gleichmäfsige Behandlung zeigen. Dafs aber der Verfasser das Bestreben gehabt hat, die verschiedenartigen Aufsenwirkungen des deutschen Volkes zur Geltung zu bringen, mufs im Hinblick auf seine Kapitel über die Auswanderung, die Heidenmission, die Marine, den Handel u. m. a. entschieden anerkannt werden. Weit umfangreicher und ausführlicher ist die zweite Abteilung der Kolonialgeschichte. Hierin findet man einerseits alle die Ereignisse und Vorgänge, welche zur Erwerbung von Reichsschutzgebieten führten, besonders auch die darauf bezüglichen diplomatischen und parlamentarischen Verhandlungen mit einer fast mehr als wünschenswerten Ausführlichkeit auseinandergesetzt, anderseits sind die in Frage kommenden Erwerbungen nebst der Art ihrer Besitzergreifung im einzelnen besprochen. Man mufs mit Bezug darauf anerkennen, dafs der Verfasser ein sehr reichhaltiges, wenn auch nicht unbedingt vollständiges Material zusammengetragen hat, welches dadurch an Wert gewinnt, dafs in vielen Fällen die betreffenden Aktenstücke wortgetreu mitgeteilt sind. Die in den Text gedruckten Kärtchen bieten zwar nichts neues, entheben aber die Leser in den meisten Fällen des Nachschlagens und Aufsuchens im Atlas. A. O.

The Dawn of British trade to the East Indies as recorded in the Court Minutes of the East India Company 1598—1603 with an introduction by Sir G. Birdwood. London, H. Stevens. 1886. Das im Original im Archiv des East India Office in London verwahrte Manuskript, welches in der zur Zeit der Königin Elisabeth gesprochenen englischen Sprache genaue amtliche Auskunft über Entstehung und Wirken der ostindischen Kompanie, sowie über die ältesten von den englischen Küsten nach Ostindien unternommenen Fahrten enthält, wurde von H. Stevens im Archiv gleichsam wieder entdeckt und ist begreiflich von hohem Wert für die Geschichte der ostindischen Kompanie, der Entfaltung des englischen Seehandels und Kolonialwesens überhaupt. Daneben ist noch ein zweites in dem Buch enthalten, das zur Geschichte der Polarreisen gehört, nämlich: genaue Mitteilungen über Kapt. Waymouths im Auftrage der ostindischen Kompagnie unternommene Reise zur Aufsuchung der Nordwestpassage. Dieselben ergänzen in vieler Beziehung die in dem berühmten Sammelwerk „Purchas, Pilgrimes“ über bedeutende und merkwürdige Reisen in früherer Zeit und so auch über die Unternehmungen des Kapt. Waymouth nach dessen Schiffsjournalen gegebenen Nachrichten.

Dagh-Register gehouden int Casteel Batavia vant passerende daer te plaetse als over geheel Nederlandts-India Anno 1640—1641. Uitgegeven door het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en, Wetenschappen, met medewerking van de Nederlandsch-Indische Regeering en onder toezicht van Mr. J. A. van der Chijs. 'sHage. Nijhoff, Batavia, Landsdrukkerij. 1887. Zu den wichtigsten Quellen der Geschichte der niederländisch-ostindischen Kompanie gehört, wie der Herausgeber dieses über 500 Seiten starken Werks im Vorwort bemerkt, ohne Zweifel das Bataviasche Tagregister, eine Chronik, in

welcher täglich und ausführlich alle merkwürdigen Vorfälle von Batavia und die dort einlaufenden Berichte notiert sind. Viele Beschlüsse und Verfügungen der Kolonialregierung, deren originale Ausfertigung verloren ging, sind wörtlich oder wenigstens im Auszug in dieser Chronik enthalten. Im Archiv zu Batavia sind von diesem Register die Originale bis auf das hier abgedruckte älteste in 131 Folianten enthalten. Im Reichsarchiv in Haag sind aber noch eine Reihe älterer, bis auf 1624 zurück, vorhanden. Die vorliegende Ausgabe wurde durch Darbietung der erforderlichen Mittel seitens der niederländischen Regierung und der oben genannten verdienstvollen Gesellschaft ermöglicht. Mit verschiedenen Lücken reicht das in Haag und in Batavia vorhandene Tagregister bis auf 1807 herab. Eine Herausgabe im Druck erscheint dem Herausgeber nicht nur zur Verbreitung der Kunde der Kolonialgeschichte wünschenswert, sondern vor allem deshalb, weil die zum Teil nur in einzigen Exemplaren vorhandenen Originale vom Zahn der Zeit sehr gelitten haben und durch einen unglücklichen Zufall ganz verloren gehen könnten. Er verzichtet darauf, es zu erleben, dafs sämtliche Bände zum Druck gelangen, doch will er getrost den Anfang machen in der Hoffnung, dafs die Fortsetzung folgen werde.

Karte.

Karte der deutschen Wasserstrafsen, unter besonderer Berücksichtigung der Tiefen- und Schleusenverhältnisse, im Auftrage S. E. des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten in Preufsen herausgegeben. Unter Benutzung der Liebenowschen Karte von Zentraleuropa, nach amtlichen Quellen bearbeitet von Sympher und Maschke, Königlichen Regierungsbaumeistern. 4 Blätter, koloriert. Mafsstab: 1 : 1 250 000. Preis 7 ℳ 50 ₰. Verlag des Berliner lithographischen Instituts (Julius Moser). Die Karte bietet ein übersichtliches Bild des ausgebreiteten Schiffahrtsnetzes Deutschlands und dürfte nicht nur dem Handel und Verkehr von Nutzen sein, sondern auch in weiteren Kreisen mit Interesse begrüfst werden. Um die Benutzbarkeit der Schiffahrtswege leicht ersehen zu können, sind die Fahrtiefen durch mafsstäblich aufgetragene Bänder dargestellt und die zu durchfahrenden Schleusen nach Gröfse und Anzahl aufgeführt. Verschiedene Färbung läfst es erkennen, ob eine Schiffahrtsstrafse ein vorzugsweise von Natur schiffbarer oder ein kanalisierter Flufs oder ob dieselbe als künstlicher Kanal ausgebildet ist. Die Grenzen der See- und Flufsschiffahrt sind bezeichnet und ferner sind die nicht schiffbaren, aber zur Flöfserei benutzten Wasserläufe hervorgehoben. Die Längen der Wasserwege sind durch Entfernungszahlen angegeben. Durch Hinzufügen des gleichfalls eingetragenen gesamten Eisenbahnnetzes bietet die Karte eine Übersicht über die Hauptverkehrsstrafsen Deutschlands zu Wasser und zu Lande. Selbstverständlich sind sowohl der in der Ausführung begriffene Nord-Ostsee-Kanal, wie der projektierte Rhein-Ems-Kanal eingetragen.

Es sind ferner bei der Redaktion zur Besprechung eingegangen:

Statistische Skizze der europäischen und amerikanischen Staaten nebst den auswärtigen Besitzungen der ersteren. Von Professor Dr. H. Brachelli. 2 Abteilungen, Leipzig 1887, Hinrichs.

Die Theekultur in Britisch-Ostindien von Dr. O. Feistmantel. Prag 1888, J. G. Calve.

Daniel Veth's Reizen in Angola von Professor Dr. P. J. Veth und J. F. Snellman. Harlem 1887, H. D. Tjeenk Willink.

Ontdekkers en Onderzoekers von Professor Dr. P. J. Veth. Leiden 1884, H. J. Brill.

Segelhandbuch für die Nordsee. Deutsche Bucht der Nordsee. Dänische Küste von Hanstholm bis Ribe. Holländische Küste von der Ems bis Terschelling. Herausgegeben vom hydrographischen Amte der Kaiserlichen Admiralität. Erster Teil, 3. Heft, mit einer Tafel und 77 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1886. In Kommission bei D. Reimer.

Die Provinz Hannover in Geschichts-, Kultur- und Landschaftsbildern. In Verbindung mit C. Diercke, A. Ebert, E. Görges, F. Günther, W. Hering, L. Rosenbusch und A. Steinvorth herausgegeben von Johannes Meyer Erster Halbband mit 48 Abbildungen im Text und je einem Vollbild und Doppelvollbild. Zweite vollständig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Hannover, Carl Meyer, 1887.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von Professor Dr. Kirchhoff. Zweiter Band, Heft 4: Gebirgsbau und Oberflächengestaltung der sächsischen Schweiz. Von Dr. A. Hettner. Mit einer Karte, einer Figurentafel und sechs Figuren im Text. Stuttgart 1887, J. Engelhorn.

Geographische Abhandlungen herausgegeben von Professor Dr. Albrecht Penck in Wien. Band I. Heft 1: Die Vergletscherung der Salzachgebiete von Dr. E. Brückner. Heft 2: Orometrie des Schwarzwaldes von Professor Dr. E. Neumann. Heft 3:. Einteilung der Ostalpen von Dr. A. Böhm. Band II. Heft 1: Die Pamirgebiete von Dr. W. Geiger. Heft 2: Die Verteilung des Luftdrucks über Mittel- und Südeuropa von Direktor J. Hann. Wien, E. Hölzel, 1886 und 1887.

Die Besprechungen werden in einem der nächsten Hefte erfolgen.



Druck von Carl Schünemann, Bremen.

den
helli.

J. G.

lman.

1884,

Küste
elling.
alität.
ckten

Ver-
ering,
Meyer
l und
flage.

Pro-
chen-
einer
1887,

Penck
von
fessor
Böhm.
e Ver-
Hann.


MEXICO
Übersicht der Höhenverhältnisse und der Eisenbahnen.
Von
A. SCOBEL.
Maſsstab 1:15000000.
Kilometer
Eisenbahn im Betrieb
Eisenbahn im Bau oder konzessioniertes Projekt
Grenzzollämter
Hafen für grosse Fahrt
Hafen für Küstenfahrt
Westliche Länge
El Paso
Chihuahua
Durango
Culiacan
Mazatlan
La Paz
Guaymas
Mulege
Colima
Manzanillo
Acapulco
Saltillo
Zacatecas
Aguascalientes
Guadalajara
San Blas
Santiago
Bahia de la Magdalena
I. Tres Marias
Cabo de San Lucas
Tucson
Nogales
Magdalena
Jimenez
Parras
Presidio del Norte
Piedras Negras
Saragosa
Monclova
Mapimi
Villa Lerdo
Altata
Nacozari
Ascension
Sierra Blanca
Pecos
Deming
Rincon
Southern Pacific
Rio Grande del Norte

Erhebungen von

	0 bis 500 Meter
	500 – 1000 „
	1000 – 2000 „
	2000 – 3000 „
	über 3000 Meter

Dallas
Marshall
Shreveport
Longview
Vicksburg
Jackson
Cisco
Hearne
Austin
Hempstead
Houston
Columbus
Galveston
NEW ORLEANS
S. Antonio
Corpus Christi
Laredo
Camargo
Brownsville
Isabel
Matamoros
Barra Soto la Marina
Wendekreis des Krebses
Victoria
Tampico
Tuxpan
Barra de Tecolutla
Barra de Nautla
Progreso
Merida
Izamal
Valladolid
Maxcanu
Peto
Cabo Catoche
Campeche
Pachuca
MEXICO
Tlaxcala
Puebla
Jalapa
Veracruz
Orizaba
Alvarado
Carmen
Frontera
S. Juan Bautista
Chilpancingo
Oaxaca
Tehuantepec
Tonala
S. Benito
Guatemala
Belize
Salina Cruz
Pto Angel
Pto Huatulco

30
25
20
15

85 90 85

von Greenwich







124

Karte des südwestlichen Theiles
von
TIMOR.
Zur Übersicht von Dr J. G. F. Riedel's Reiseroute.

Maßstab 1:1000000





Die Route des Reisenden.

9

OMBA

TIMORSEE

Gula batu
K. Omai
Tulang ikan Bai
Tulangikan
Portugie
SUTRANA
Sutrana
Kap Genaik
Nakliu
AMBENU
AMYUANG
Maskap
Leleganne
AMBENU
NUMBE
Taramano
TAKAIP
TEVNAI
Kap Kurus
Barati-Bai
Leo
Barati
Kap Silflana
Selamu
Vatpung
MANUBAI
Selano
PARITI
Kolali
K. Takula
Kupang-B.
Kerao
Taraus
Babau
Samau
Kupang
KLEIN KUPANG
SONABAI
TAPENU
AMARASI
Netorue
Toho
Baung
Olbabiti
Oerotto
Trabao
Kap Batu putih
Totoplolan
KUPANG
Kalaiba
Sakulau
Matapraiti
Kap Oesina
Oesina
Rottistr.
T I

10

124

Östlich

Geograph. Anstalt v. Wagner & Debes, Leipzig.

Commissionsverlag von G.A.v.



v. Halem in Bremen.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03556 7760